Теория и практика современной аграрной науки

Новосибирск, 2021 г.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР АГРОБИОТЕХНОЛОГИИ РАН

Теория и практика современной аграрной науки

Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции
с международным участием
(г. Новосибирск, 26 февраля 2021 г.)

Новосибирск 2021

УДК 378; 316; 330/332+352/354;343

Оргкомитет:

Е.В. Рудой, д-р экон. наук, проф – ректор Новосибирского ГАУ
Е.В. Камалдинов, д-р биол. наук, доцент – проректор по научной и международной деятельности
А.Ф. Петров, канд. с.-х. наук – начальник научно-исследовательской части

Ответственный за выпуск сборника:
Н.В. Гаврилец – начальник информационно-аналитического и патентного отдела

Теория и практика современной аграрной науки: Сб. IV национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 26 февраля 2021 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2021. – 1991 с.

Сборник статей подготовлен на основе докладов IV национальной (всероссийской) научной конференции «Теория и практика современной аграрной науки», состоявшейся 26 февраля 2021 г.

Были рассмотрены работы по различных вопросам развития аграрной и управленческой науки, освещены практические и теоретические разработками в образовании.

Издание может быть полезно для преподавателей, аспирантов, магистрантов, студентов и всех заинтересованных лиц.

Статьи в сборнике изданы в авторской редакции.

© Новосибирский государственный аграрный университет, 2021
Входит в РИНЦ®: да

Современные технологии в земледелии, растениеводстве и защите растений

УДК 633.853:631.68

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ

М. А. Альберт, главный агроном
ЗАО племзавод «Ирмень», Новосибирская область
Р. Р. Галеев, доктор с.-х. наук, профессор
У.С. Казакова, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Приведены данные сортоизучения гибридов кукурузы при выращивании на зерно с орошением при интенсификации производства. Представлена оценка гибридов кукурузы применительно к условиям лесостепи Приобья.

Ключевые слова: гибрид, кукуруза, урожайность, зерно, качество, интенсификация производства

Кукуруза является значимой сельскохозяйственной культурой, влияющей на качество почвенного плодородия в севообороте. Ежегодно селекционные учреждения предлагают новые высокопродуктивные сортообразцы этой важной культуры [1-3]. Однако в условиях континентального климата, резких изменений температуры, влажности почвы и воздуха не все гибриды кукурузы пригодны для возделывания в этой зоне [4-7].

В связи с этим приобретает важность сравнительная оценка гибридов кукурузы в лесостепи Приобья.

Целью наших исследований является изучение степени биологического потенциала продуктивности разных гибридов кукурузы при выращивании на зерно в условиях органического земледелия.

Исследования проводили в 2020 г. на полях ЗАО племзавод «Ирмень» Ордынского района Новосибирской области.

Учетная площадь делянки – 20 $м^2$, повторность 4-х кратная, размещение вариантов - рендомизированное. При подготовке почвы вносили 2,5 ц/га азофоски. В период вегетации проводили подкормку карбамидом 8 кг/га. Орошение гибридов кукурузы осуществлялось дважды с нормой полива 400 $м^3$/га. Первый полив проводили перед смыканием рядков в фазе 8-10 листьев, второй - перед началом налива початков. При выращивании гибридов кукурузы фунгициды и инсектициды не применяются в виду отсутствия вредных организмов. В фазе 3-5 листьев осуществляли обработку гербицидом Дублон Супер из расчёта 0,3 кг д.в. /га с расходом рабочей жидкости 300 л/га.

В исследованиях оценивали площадь листьев, ФСП, урожайность и её параметры для гибридов.

Урожайность устанавливалась по методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур.Экспериментальныеданные обрабатывали методом вариационной статистики по методам Б.Г. Доспехова [6].

В опытах 2020 г. изучали показателиплощади листьев и ФСП. Отмечено, что отечественный гибрид Кубанский 102 F1 (стандарт) имел меньшую максимальную и среднюю площади листьев в сравнении с гибридом Кубанский 101 F1 (на 19%) и значительно уступал зарубежному гибриду Клифтон F1 на 26%.

Урожайность зерна была максимальной у гибридов Клифтон F1 и Ротанго F1 соответственно 7,5 т/га и 7,27 т/га, Кубанский 101 F1- 6,89 т/га при 5,72 т/га у стандарта

Кубанский 102 (табл.1)

Таблица 1

Площадь листьев, ФСП и урожайность зерна гибридов кукурузы. 2020 г.

Гибриды F1	Площадь листьев, тыс. м^2/га		Урожайность, т/га		
			т/га	Отклонение от стандарта	
	Максимальная	Средняя		т/га	%
Кубанский 102 (стандарт)	31,2	18,7	5,72	-	-
Кубанский 101	37,2	25,8	6,89	+1,17	+20
Ротанго	37,5	26,2	7,27	+1,55	+27
Гитаго	31,4	19,1	6,14	+0,42	+7
Клифтон	38,7	27,5	7,51	+1,79	+31
Делитоп	33,4	20,1	5,61	-0,11	-2
Фалькон	34,2	22,8	6,16	+0,44	+8
$НСР_{05}$	1,62	1,39	0,47		

ВЫВОДЫ

На черноземе выщелоченном лесостепи Приобья в 2020 г. выявлено:

1. Гибриды F1 отечественной селекции Кубанский 101 F1 и зарубежный: Клифтон F1 и Ротанго F1 в условиях интенсификации производства с режимом орошения 800-1200 м^3/га обеспечили высокие показатели площади листьев на уровне 27,5-38,7 тыс. м^2/га.

2. Гибриды F1 отечественной селекции Кубанский 101 F1 и зарубежные: Клифтон F1 и Ротанго F1 достоверно превосходят стандарт – отечественный гибрид Кубанский 102 F1 соответственно на 20%, 31 и 27%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Николаев, С.П. Возделывание кукурузы при орошении /С.П. Николаев.-Астрахань: Квадро, 2004.-204 с.

2. Галеев, Р.Р. Производство зерновых культур в Западной Сибири / Р.Р. Галеев, В.Н. Михайлов, К.И. .-Новосибирск: Агро-Сибирь,2006.-116 с.

3.Галеев, Р.Р. Адаптивные технологии возделывания зерновых культур / Р.Р. Галеев, М.К. Кириллов.-Новосибирск: Агро-Сибирь, 2009.-153 с.

4. Технические культуры в Западной Сибири / Р.Р. Галеев, А.Ф. Кондратов, С.Х. Вышегуров и др.-Новосибирск: Агро-Сибирь, 2006.-168с.

5. Петров А.Ф. Влияние различных форм азотных удобрений на урожайность зелёной массы кукурузы/ В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник II Национальной (всероссийской) конференции. 2019. С. 74-79.

6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов.- М: Альянс, 2016.-385с.

УДК 631.5:633.11

ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

Д.А. Андреева, магистрант
Л.В. Потапова, канд. с.-х. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Исследования направлены на изучение необходимости сохранения почвенного плодородия в связи с насыщением в полевых севооборотах Рязанской области зерновых культур и отсутствием таких местных органических удобрений, как навоз, торф и других. В условиях конкретного хозяйства впервые использовался в качестве сидерата рапс яровой, который возделывается на большей площади в качестве культуры на маслосемена.

Ключевые слова: озимая пшеница,предшественники, урожайность.

Озимая пшеница очень требовательна к предшественникам. От них в значительной степени зависят сроки появления всходов, густота стояния и рост растений, обеспечение элементами питания, поражаемость болезнями и повреждаемость вредителями. В агротехническом и организационном отношениях наиболее благоприятным предшественником является чистый пар. Однако севообороты с чистыми парами в условиях хозяйства с экономической точки зрения не эффективны. Чистые пары обеспечивают более благоприятный фитосанитарный фон, но правильным подбором предшественников можно уменьшить поражение посевов болезнями, а применением гербицидов – более эффективно уничтожить сорняки. Степень засоренности полей характеризуется наличием в посевах большого числа многолетних сорняков, от 2 до 66 шт./м^2 и более, которые создают главную угрозу снижения урожайности сельскохозяйственных культур. В большинстве случаев засоренность полей, оцененной по пятибалльной шкале ТСХА по малолетним сорнякам соответствовала средней, по многолетним – сильной и очень сильной. Низкий уровень культуры земледелия в целом является причиной высокой засоренности полей в Рязанской области [1].

Наиболее высокие сборы зерна обеспечивает размещение озимых по чистым, сидеральным парам, а также после раннеспелых культур, убираемых за один-полтора месяца до начала оптимальных сроков посева пшеницы – ранний и среднеспелый картофель, вико-, пелюшко- (горохо-) овсяные смеси, кормовой люпин на зеленый корм и силос, клевер на один укос, многолетние травы после первого укоса. Для получения высоких и устойчивых урожаев озимой пшеницы наиболее благоприятные условия создаются в плодосменном севообороте. Это подтверждается многолетней практикой зарубежных и отечественных земледельцев. Ценность предшественника при применении удобрений определяется, прежде всего, сроками его уборки. Ранняя уборка предшественника дает возможность качественно провести подготовку почвы к посеву и в оптимальные сроки закончить посев. Многолетние опыты, проведенные в Рязанской области показывают, что хорошие условия для озимой пшеницы складываются по занятым парам. При своевременной обработке почвы сохраняется запас продуктивной влаги, достаточной для нормального прорастания семян и развития всходов пшеницы [2].

Наиболее благоприятные условия для формирования урожая озимой пшеницы обеспечиваются при посеве ее по сидеральному люпиновому и клеверному парам.

Таким образом, отличными и хорошими предшественниками для озимой пшеницы являются занятые пары (на силос и зеленый корм), клеверный, горохо- и вико-овсяной, картофель ранний, кукуруза на силос, сидеральные – люпиновый на удобрение, пелюшковый на удобрение, непаровые предшественники – многолетние травы второго года пользования: клеверно-овсянично-тимофеечная смесь. Удовлетворительными предшественниками следует считать горох и вику на зерно, подсолнечник на силос и зеленый корм, лен-долгунец [3].

В земледелии Рязанской области наметилась четкая тенденция к неполному воспроизводству почвенного плодородия. Чтобы не допустить ее дальнейшего развития, следует в большей степени задействовать биологический фактор. При нем улучшение как потенциального, так и эффективного плодородия происходит за счет растительной массы сидеральных культур [4,5,6].

Сидерация паров как агротехнологический прием может стать основным направлением биологизации земледелия и получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур [7].

Цель исследований выявить эффективность чистого и сидерального пара в полевых севооборотах в качестве предшественников, а также установить их влияние на урожайность озимой пшеницы.

Опыт проводился на производственных посевах ООО «Агрохолдинг Скопинский» подразделения «Шелемишево» Скопинского района в различных звеньях двух полевых севооборотов в течение вегетационного периода 2017-2018 гг. Средний размер поля в

одном севообороте 50 га, во втором 65 га. Поля разбивались на учетные делянки. Площадь опытной делянки 100 м², площадь учетной делянки 25 м^2. Повторность – четырехкратная.

Схема опыта включала два полевых севооборота разных видов:

1. Чистый пар – озимая пшеница – ячмень (паровое звено);
2. Сидеральный пар (рапс) – озимая пшеница – ячмень (зерновое звено).

Урожайность зеленой массы рапса определялась в фазу – середины цветения, затем его скашивали, измельчали и запахивали за две – три недели до посева озимой пшеницы.

Подготовку почвы опытного участка под все культуры проводили в соответствии с зональными рекомендациями, агротехника культур общепринятая для зоны.

Высевались рапс сорта Форум, озимая пшеница сорта Московская 39.

В исследованиях использовались методики общепринятые для данной почвенно – климатической зоны.

Вредные организмы как составные компоненты агробиоценозов потребляют энергию, поступающую в полевое сообщество, наряду с культурными растениями. Чем большая доля этой энергии используется сорными растениями, тем меньше ее остается для утилизации культурой, продуктивность которой из-за этого в количественном и качественном отношении снижается.

Севооборот является биологическим фактором управления фитосанитарного состояния почвы и посевов.

Результаты исследований показали, что различные виды паров оказали влияние на степень засоренности, как озимой пшеницы, так и ячменя. Видовой состав сорных растений по всем вариантам был одинаковым и зависел в большей мере от сельскохозяйственной культуры. В посевах озимой пшеницы преобладали следующие сорные растения из группы малолетних – василек синий (Centaureacyanus), живокость полевая (Delphiniumconsolida), ярутка полевая (Thlaspiarvense), трехреберник непахучий (Matricariainodora), из группы многолетних – бодяк полевой (Cirsiumarvense), осот полевой (Sonchusarvensis), вьюнок полевой (Convolvulusarvensis).

В посевах озимой пшеницы в среднем за вегетацию количество сорных растений, как малолетних, так многолетних в 1,5 -1,8 раза меньше, а в посевах ячменя в 1,2 – 1,4 раза в звене с сидеральным паром по сравнению с паровым звеном. Это связанно с тем, что, во – первых, рапс обладает высокой конкурентной способностью, т.е. хорошо подавляет сорные растения в период своего роста и развития до момента его уборки и запашки в почву растительных остатков. Кроме того, более низкий срез рапса позволил уничтожить надземную массу многолетних сорных растений, лишив их возможности накопить запас пластических веществ. Чистый пар, даже при его тщательной обработке не позволяет полностью избавиться от сорных растений, так как они имеют растянутый период прорастания и сохраняют жизнеспособность в течение от нескольких месяцев до нескольких лет. Кроме того, в хозяйстве не проводится вспашка в летне-осенний период после уборки предшественника. Общая численность сорных растений снизилась в звене с сидеральным паром на 15,4% по сравнению с паровым звеном.

Таким образом, сидеральные пары позволяют значительно снизить уровень засоренности не только в посевах озимых, но и последующих культур, создав более оптимальные условия для их развития.

Из совокупности инфекционных заболеваний зерновых первое место по распространению и вредности занимают корневые гнили. Потери от них составляют в среднем 15 % урожая, а в отдельные годы 50 % и более. В результате заболевания у растений уменьшается число нормально функционирующих корней, нарушаются связи между подземными и надземными органами, резко снижается водоснабжение и питание колоса [9].

Возбудители болезней корневых гнилей могут перезимовать на остатках пораженных культур непосредственно в почве, поэтому только протравливание семян недостаточно, поскольку обработанные семена защищены от почвенной инфекции лишь на

непродолжительное время. В более поздние фазы онтогенеза растений защитный эффект значительно снижается и растения поражаются заболеваниями. Замена чистого пара на сидеральный позволяет значительно снизить процент заболеваний культурных растений. Кроме того, установлено, что зеленые части рапса в почве не заселяются возбудителями почвенных инфекций. Это приводит к уменьшению количества жизнеспособных покоящихся инфекционных структур в почве и снижению пораженности растений.

Развитие корневых гнилей на озимой пшенице по чистому пару выше, чем по сидеральному во все фазы развития, но если молодые растения поражались на 4,2-6,7% по обоим предшественникам, то по мере старения процент заболевания культуры резко возрастал после чистого пара до 22,4%, что на 15,7% превышает размещение ее сидеральному.

Результаты исследований свидетельствуют, что введение в севооборот рапса уменьшают зараженность почвы и растений корневыми гнилями даже в последующий год после озимой пшеницы.

В 2017 году на варианте с чистым паром в фазу кущения пораженность ячменя составила 8,5%, а в восковую спелость 20,5%, то на варианте в занятым паром она снизилась соответственно по фазам до 4,3 и 6,2%. В следующем 2018 году тенденция сохранялась.

По мере физиологического старения устойчивость растений к возбудителю корневой гнили ослабевала и степень поражения повышалась. Особенно это характерно на варианте с чистым паром, где пораженность к моменту уборки повысилась в 2017году в 2,4 раза, в 2018 году в 1,5 раза по сравнению с чистым паром.

Причиной гибели фитопатогенов в почве является то, что рапс принадлежит к другому семейству культурных растений и, кроме того, зеленая масса заделывается вспашкой, а в системе основной обработки с чистым паром данный прием отсутствует, заменен поверхностным приемом. До настоящего времени химический метод остается основным в борьбе с вредными организмами. Однако, на основании полученных данных, можно сделать вывод, что введение рапса в севооборот с зерновыми культурами позволит ослабить химический прессинг при защите растений от болезней и сорных растений и тем самым еще на один шаг приблизиться к биологическому земледелию.

Результаты исследований показали, что введение в севооборот сидерального пара в среднем за два года повысило урожайность озимой пшеницы на 3,8 ц/га по сравнению с чистым паром (при $НСР_{05}$=1,6 ц/га). Этому способствовало большее количество элементов питания после занятого сидерального пара, снижение засоренности и заболеваний.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перегудов, В.И. Урожайность зерновых культур в Рязанской области / В.И. Перегудов, А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 104-107.

2. Ступин, А.С. Применение сидератов в южной части Нечерноземной зоны России / А.С. Ступин, В.И. Перегудов. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. 50-летию РГСХА посвящается - Рязань, 1998. - С. 40 - 42.

3. Ступин, А.С Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в условиях снижения уровня применения техногенных факторов/ А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 42-45.

4. Ступин, А.С.Формирование урожая и качества зерна озимой и яровой пшеницы под влиянием агротехнических приемов, направленных на биологизацию земледелия в условиях южной части Нечерноземной зоны России: автореф. дис. … канд. с.-х. наук / А.С. Ступин. – Балашиха, 1999. – 25 с.

5. Ступин, А.С. Основные принципы использования экономических порогов вредоносности в защите растений / А.С.Ступин // сб. науч. тр. Актуальные проблемы экологии и сельскохозяйственного производства на современном этапе. – Рязань, 2002. – С.73-75.

6. Ступин, А.С. Оптимизация азотного питания озимой пшеницы для получения продовольственного зерна / А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического

факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина.: материалы науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 48-50.

7. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в защите пшеницы от корневых гнилей / А.С. Ступин. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. Рязань, 2001. - С. 10 - 13.

УДК 633.11: 631.417.745.4: 581.134

СОДЕРЖАНИЕ САХАРОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ПЕРЕЗИМОВКИОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В АГРОТЕХНОЛОГИИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

Н. П. Бакаева, д-р биол. наук, профессор
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Определялось содержание сахаров в узлах кущения в осенний и весенний периоды, а также количество перезимовавших растений озимой пшеницы возделываемой в Средневолжском регионе при различных способах отработки почвы и органических удобрений в 2016-2019 гг. Так, изученные показатели осеннего и весеннего содержания сахаров в узлах кущения, потери сахаров за перезимовку, сохранность растений к весне имели наивысшие значения при обработке почвы – вспашка. На изученные показатели наибольшее значение оказало использование навоза, до 25,5%, а сухие и жидкие удобрения повлияли – до 24%, по сравнению с неудобренном фоном. Так же, применение органических удобрений положительно отразилось на сохранности растений за зиму: на 8,3% растений было больше в варианте с сухим удобрением, на 6,4% – с навозом и на 3,3% – с жидким оргудобрением. Коэффициенты вариации исследуемых показателей равны от 1,72 до 17,19, это свидетельствует, о том что колебания признаков небольшие, составляют средний уровень и могут быть применимы для данных исследований.

Ключевые слова: озимая пшеница, органические удобрения, содержание сахаров, перезимовка, сохранность растений.

Озимая пшеница является основной зерновой пищевой культурой Среднего Поволжья.

Метео-климатические зимние условия региона сложные, недостаточное обеспечение влагой и неустойчивый температурный режим обычно создают напряженность для нормального осеннего развития озимых зерновых культур [1]. Поэтому важно понимать в каком состоянии растения перейдут в состояние покоя и в последующим выйдут из него весной. Виды органических удобрений, используемые в сельском хозяйстве, очень различны, как дозы, способы внесения и глубина заделки, и следует признатьв настоящее время своевременной необходимость детальных длительных исследований для их оценки как гумусообразователей, направленных на увеличение плодородия почв, защиты растений от вымерзания и урожайности сельскохозяйственных растений [2].

Изучение осеннего и весеннего содержания сахаров, сохранность растений к весне при применении различных способов обработки почвы и органических удобрений проводили в посевах озимой пшеницы сорта Светоч на опытных полях лаборатории «Агроэкология» ФГБОУ ВО Самарского ГАУ. Площадь делянок – 1200 м^2, повторность опытов трехкратная. Рельеф опытного поля выровненный, по северной и южным границам опытного поля имеются старые лесные полосы [3].

Почва опытного участка – чернозем типичный среднегумусный среднемощный тяжелосуглинистый с реакцией среды (pH) близкой к нейтральной и средним содержанием гумуса. Содержание в слое почвы 0-30 см легкогидролизуемого азота, подвижного фосфора и обменного калия повышенное или высокое [4]. Исследования проводились с

применением следующих способов основной обработки почвы: 1. вспашка на 25-27 см; 2. мелкая обработка почвы на 10-12 см; 3. без осенней механической обработки почвы, а после уборки предшественников применялся гербицид сплошного действия «Торнадо» [3,4].

Посев озимой пшеницы проводили в оптимальные агросроки в поперечном направлении к вариантам основной обработки почвы сеялкой DMC «Primera», с нормой высева 5,0 млн. всхожих семян/га [5].

Исследования проводились в 2016-2019 г.г. в центральной зоне Самарской области. Предшественник – чистый пар. Для защиты растений озимой пшеницы от вредителей применялся инсектицид Эфория КС в дозе 0,2 л/га.

Метеорологические условия в годы проведения исследований были контрастными, сложными, но благоприятными.

Все наблюдения по фазам роста, развития и количественным результатам, а также другие сопутствующие исследования проводили по методике Госкомиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур [2].

К традиционным приемам воспроизводства плодородия почвы относятся внесение органических удобрений. Органические удобрения, качественно изменяя гумусный слой позволяют восстанавливать обедненную почву и повысить урожайность сельскохозяйственных культур.

Одним из основных органических удобрений, поступающих в почву, служит навоз на соломистой подстилке. Особенность химического состава навоза в том, что он содержит органического вещества 75-90%, в том числе гуминовые кислоты, азота до 20%, а также другие легко и трудно разлагающиеся компоненты.

Жидкое органическое удобрение. Производится из куриного помета и отходов животноводства, с сохранением полезных веществ и витаминов, и уничтожением вредных микроорганизмов и семян растений. Содержание сухого вещества в твердой форме удобрения 2,2%. Массовая доля общего азота 0,28 % при влажности 97,8 %.

Сухое рассыпчатое органическое удобрение – отходы растениеводства (шелуха подсолнечника, лузга льна и зерновых и др.), с соответствующей обработкой, обеззараживает почву от фитопатогенной микрофлоры. Содержание сухого вещества в твердой форме удобрения 89,9%. Массовая доля общего азота в удобрении с исходной влажностью 5,28%.

Сорт озимой мягкой пшеницы Светоч включен в Госреестр селекционных достижений с 2005 года по Средневолжскому региону. Среднеспелый сорт. Вегетационный период 308-329 дней. Зимостойкость повышенная. Высота растений 69-94 см. Масса 1000 зерен 38-43 г. Урожайность в среднем за 2000-2010 годы в конкурсном испытании составила 35,7 ц/га. Биологическая особенность сорта Светоч – это быстрый темп весеннего роста, его способность формировать продуктивный колос в условиях дефицита влаги в почве в осенний период.

Определение сахаров проводили колориметрическим методом разработанным в лаборатории биохимии ВИРа, который основан на изменении окраски раствора глицерата меди при кипячении его с вытяжками сахаров в кислой среде для определения общего количества моно- и дисахаридов и без добавления соляной кислоты для определения редуцирующих сахаров по А. И. Ермакову, 1987. Содержание сахаров в пробе определяли по калибровочной кривой построенной по растворам глюкозы разных концентрации от 0,5 до 10 мг. Количество сахаров (%) определяли по формуле: $x = a \cdot V / 10 н$, где а – содержание сахаров в пробе ($1см^3$), мг; V- объем вытяжки, $см^3$; н – масса навески, г; 10 – коэффициент перевода в миллиграммы и в проценты [4].

Химико-аналитические исследования проводились на кафедре «Садоводство, ботаника и физиология растений» ФГБОУ ВО Самарского ГАУ [5, 6]. Математическая обработка данных произведена с использованием пакета компьютерных программ Excel и «Пакет программ по статистике».

Изучение содержания сахаров в узлах кущения в осенний и весенний периоды и

определение количества перезимовавших растений озимой пшеницы возделываемой в Средневолжском регионе при различных способах отработок почвы и органических удобрений за 2016-2019 гг. исследования представлены в табл.1.

Таблица 1

Содержание сахаров и количество перезимовавших растений озимой пшеницы при различных способах отработок почвы и органических удобрений, в среднем за период исследования

Обработка почвы	Удобрения	Содержание сахаров (%) в узлах кущения		Потери сахаров за перезимовку, %	Количество перезимовавших растений, %
		осеннее кущение	весеннее кущение		
Вспашка на 20-22см	без удобрений	22,8±1,8	18,2±1,4	4,6±0,8	68,9
	навоз, 30 т/га	27,3±1,9	19,9±1,1	7,4±0,7	72,5
	сухое оргудобрение	26,2±1,9	19,4±1,3	6,8±0,6	74,6
	жидкое оргудобрение	27,1±1,7	19,6±1,3	7,5±0,8	73,2
	Коэффициент вариации, %	7,95	3,12	14,85	1,98
Мелкая обработка на 10-12 см	без удобрений	21,4±1,9	17,9±1,4	3,5±0,6	69,8
	навоз, 30 т/га	26,8±1,8	18,8±1,1	7,0±0,7	70,1
	сухое оргудобрение	25,7±1,7	18,3±1,1	7,4±0,7	72,1
	жидкое оргудобрение	26,7±1,7	18,7±1,3	8,0±0,9	71,2
	Коэффициент вариации, %	8,32	2,82	17,19	1,78
Без осенней механической обработки	без удобрений	21,7±1,7	17,5±1,2	4,2±0,6	67,1
	навоз, 30 т/га	25,7±1,9	18,6±1,3	7,1±0,7	70,8
	сухое оргудобрение	24,8±1,6	18,1±1,2	6,7±0,6	71,4
	жидкое оргудобрение	25,5±1,8	18,4±1,4	7,3±0,8	70,4
	Коэффициент вариации, %	8,44	2,9	16,33	1,72

Результаты влияния способов обработки почвы на изученные показатели показали, что вариант вспашка по всем показателям превосходил все другие варианты, так накопление сахаров в осеннее кущение по вспашке было на 3…5% выше по сравнению с мелкой обработкой почвы и без осенней обработки. Содержание сахаров растений в весеннюю фазу кущения по вспашке было на 2,5…4% выше по сравнению с мелкой обработкой почвы и без осенней обработки. При подсчете потери сахаров за перезимовку, эти показатели оказались равными как по вспашке, так и без осенней обработки, что было на 4 % выше варианта мелкой обработки почвы. Количество перезимовавших растений оказалось выше по вспашке, другие варианты уступили по этому показателю на 2…3%.

Так, изученные показатели осеннего и весеннего содержания сахаров в узлах кущения, потери сахаров за перезимовку, сохранность растений к весне имели наивысшие значения при обработке почвы – вспашка, варианты мелкая обработка и без обработки почвы на 2…5% уступали им по величине.

Озимые зерновые культуры, высеянные в оптимальные сроки успевают накопить достаточное количество растворимых сахаров и тем самым обеспечивают высокую перезимовку и выживаемость растений [7]

Применение органических удобрений имело большее влияние на изученные показатели, так применение навоза оказалось более значительным по влиянию на такие показателям как осеннее и весеннее содержание сахаров, превосходство против контроля составило в 18,5…25,5%. Применение сухого и жидкого оргудобрений повысило

показатели на 17…24% по сравнению с вариантом без удобрений.

Потери сахаров за перезимовку при применении органических удобрений были сравнимы по всем вариантам опыта. Наибольшее количество перезимовавших растений оказалось в варианте с применением сухого удобрения на 3,3… 8,3% выше по сравнению с контролем. Применение других удобрений в меньшей степени отразилось по этому показателю на 2…3%.

Так, на изученные показатели осеннего и весеннего содержания сахаров в узлах кущения, потери сахаров за перезимовку, сохранность растений к весне наибольшее значение оказало применение навоза, до 25,5% по сравнению с неудобренном фоном. Применение сухого и жидкого удобрений уступали по величине влияния на содержание сахаров ненамного – до 24%. Так же применение органических удобрений положительно отразилось на сохранности растений за зиму, на 8,3% растений было больше в варианте с сухим удобрением, на 6,4% – с навозом и на 3,3% – с жидким оргудобрением, по сравнению с неудобренном фоном.

Для сравнения и оценки вариантов изученных показателей осеннего и весеннего содержания сахаров в узлах кущения, потери сахаров за перезимовку и сохранность растений к весне были получены характеристики однородностей совокупности. Коэффициенты вариации во всех исследованиях не превышали 33%. Поэтому совокупность можно считается однородной. Полученное значение исследуемых показателей равны от 1,72% до 17,19%, что свидетельствует, что колебания признаков небольшие и составляют средний уровень и могут быть применимы для данных исследований.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакаева Н.П., Коржавина Н.Ю. Биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы на фоне применения минеральных и органических удобрений // Вестник Бурятской государственной сельскохозяйственной академии имени В.Р. Филиппова. Улан-Уде, – 2019. – №1(54). – С.13-19.

2. Бакаева Н.П., Коржавина Н.Ю. Влияние ранневесенней подкормки озимой пшеницы различными видами азотных удобрений на использование азота минеральных удобрений, урожайность и углеводно-амилазный комплекс зерна // Агрохимия. – 2019. – № 9. – С.47-52. DOI: 10.1134/S0002188119090035

3. Салтыкова О.Л., Бакаева Н.П. Влияние элементов ресурсосберегающих обработок почвы на содержание сахаров и крахмала в зерне озимой пшеницы // Теория и практика современной аграрной науки: сб. науч. тр. по материалам III национальной (всероссийской) науч. конф. с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2020 г.) / Новосибирский ГАУ. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – Т.1. – С. 265-268.

4. Салтыкова О.Л. Влияние предшественников, обработки почвы и удобрений на урожайность и биохимические показатели качества зерна озимой пшеницы в Лесостепи Заволжья //Научная перспектива. – 2010. – № 3-4. – С. 121.

5. Natalya P. Bakaeva, Olga L. Saltykova, Nina Yu. Korzhavina and Maxim S. Prikazchikov. Intensive agricultural technologies of winter wheat cultivation in the Middle Volga region// Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources» International Scientific-Practical Conference, (Казань, 28 февраля 2020 г.) BIO Web Conferences, 17 (2020) 00054 https://doi.org/10.1051/bioconf/20201700054

6. Салтыкова О.Л, Бакаева Н.П. Накопления сахаров и азота в растениями озимой пшеницы и их функциональное состояние//Инновационные достижения науки и техники АПК. В сб Международной научно-практической конференции (г. Кинель 1-2 декабря 2020 г.) в ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, в рамках научно-практического форума «Неделя науки» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, Кинель. – 2020. – С. 114-118

7. Ториков В.Е., Фокин И.И. Влияние на перезимовку озимой пшеницы приемов возделывания / /Агроконсультант. – 2011. – № 1 (2011). – С. 8-15.

УДК 634.32:631.524.7:551.4.037:551.581.23

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПЛОДОВ МАНДАРИНА В РАЗЛИЧНЫХ ОРОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ АБХАЗИИ

Д. Д. Бакир-оглы, аспирантка
Т.Н. Дорошенко, д-р с.-х. наук, проф.
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В условиях Абхазии определена перспективность производства высококачественных плодов мандарина в насаждениях, расположенных на высоте 150 м над уровнем моря.

Ключевые слова: орографические условия, мандарин, урожай, качество.

В Абхазии ведущей культурой является мандарин, который в некоторых районах занимает до 98 % площадей. Главным представителем цитрусовых культур на черноморском побережье является мандарин Уншиу [1].

Ранее установлено [2, 3], что под влиянием условий произрастания (в том числе и рельефа) показатели качества плодовой продукции изменяются.

В современных условиях особое внимание уделяется формированию качества подов. Его показатели, в конечном счете, определяют конкурентоспособность и перспективность использования получаемой продукции в свежем или переработанном видах.

Общеизвестно, что качество плодов является сортовым свойством [4, 5]и передается по наследству, хотя его количественное выражение в значительной степени зависит от условий выращивания растений. В этой связи при определении качества плодовой продукции необходимо учитывать условия произрастания. Очевидно, целенаправленное перемещение растений соответствующих сортов мандарина в определенные агроклиматические зоны позволило бы активизировать формирование отдельных его составляющих. Принимая это во внимание, для оптимизации размещения насаждений мандарина в Абхазии необходимо изучить влияние некоторых климатических характеристик, сопряженных с особенностями рельефа местности, на биохимический состав и размеры плодов.

Исходя из этого, целью наших исследований было изучение влияния орографических условий на показатели качества плодов мандарина.

Исследования проведены в 2019-2020 гг. в условиях полевого опыта, поставленного в плодоносящих насаждениях мандарина, заложенных в 2004 г. по схеме 3 х 1 м и расположенных на разных участках. Участок №1 расположен в поселке Гулрыпш (35 м над уровнем моря), участок № 2 в селе Джгерда (150 м над уровнем моря). Объектом исследований явились деревья мандарина сорта Уншиу. Повторность опыта – шестикратная. За однократную повторность принято «дерево-делянка». Учеты и наблюдения в саду проводили по общепринятым методикам [6, 7].

В ходе эксперимента установлено, что увеличение высоты над уровнем моря до 150 м приводит к закономерному снижению суммы активных температур (температур выше +10 ^{0}C). При этом отмечено снижение количества осадков на 151 мм (табл. 1).

Таблица 1

Климатические характеристики участков в связи с вертикальной зональностью

Место исследований	Высота над уровнем моря, м	Климатические характеристики *	
		сумма активных температур, С°	годовое количество осадков, мм
пос. Гулрыпш	35	3719	1496
с. Джгерда	150	3594	1345

- Климатические характеристики приведены в соответствии с данными: Агроклиматические ресурсы Абхазии

Такие изменения климатических характеристик создают особые условия для роста и плодоношения растений. По нашим данным, урожай плодов на участке № 2 составил 15 кг/дерево, что на 34 % больше, чем на участке №1. К этому следует добавить, что по мере увеличения высоты над уровнем моря существенно изменяется метаболизм растений, обеспечивая специфическую корректировку биохимического состава плодов, а, следовательно, и их качества.

В этом мы смогли убедиться, проанализировав некоторые биохимические показатели плодов мандарина сорта Уншиу, полученных в насаждениях на разных высотах над уровнем моря (табл. 2).

Таблица 2

Биохимические показатели плодов мандарина сорта Уншиу
в связи с вертикальной зональностью (в среднем за 2019-2020 гг.)

Место исследований	Высота над уровнем моря, м	Биохимические показатели			Средняя масса плода, г	Урожай плодов, кг/дер.
		сумма сахаров, %	общая кислотность, %	сахаро-кислотный индекс		
пос. Гулрыпш	35	6,9	0,9	7,7	76,0	10,0
с. Джгерда	150	7,2	0,8	9,0	82,0	15,0
$НСР_{05}$	-	0,1	0,04	-	1,6	2,1

Как показал результат эксперимента, на высоте 150 м над уровнем моря содержание в плодах суммы сахаров на 4,2 % выше, а кислотность на 12,5 % ниже аналогичных показателей на равнинных участках. Это приводит к изменению вкуса плодов.

Показателем, характеризующим органолептическую оценку плодов, считается сахарокислотный индекс. Чем он выше, тем гармоничней вкус. Как видно из приведенных данных, с увеличением высоты местности над уровнем моря индекс вырос на 16 %, что говорит о более приятном вкусе плодов мандарина из предгорной районов.

Анализ данных, приведенных в таблице 2, позволяет сделать важный вывод о том, что в условиях предгорий (высота над уровнем моря 150 м) плоды мандарина, характеризуются лучшим соотношением биохимических показателей. Примечательно и то, что в этом районе средняя масса плодов на 8 %, а хозяйственный урожай в 1,5 раза больше, чем аналогичные показатели на равнинных участках.

Таким образом, в предгорьях Абхазии (150 м над уровнем моря), благодаря уникальным климатическим условиям (водному и температурному режимам), обеспечивается формирование плодов, отличающихся совокупностью лучших показателей качества: товарного и биохимического.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бакир-оглы Д. Д. Влияние некорневой подкормки калийными удобрениями на урожайность растений мандарина в условиях Абхазии / Д.Д. Бакир-оглы, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса : сб. тез. по материалам Всерос. (нац.) конф. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 561-563.

2. Бузоверов А.В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение / Бузоверов А.В. [и др.] – СПб.: Изд-во «Лань», 2017. – 128 с.

3. Остапенко В.И. Особенности формирования качества плодов яблони в связи с вертикальной зональностью на юге России / В.И. Остапенко [и др.] // Научное обеспечение устойчивого развития агропромышленного комплекса горных и предгорных территорий: Материалы междунар. Науч.-практич. конф.21-22 октября 2008 г., Владикавказ. - Горский ГАУ, 2008. – С.43-44.

4. Дорошенко Т.Н. Приемы управления формированием хозяйственного урожая мандарина в условиях влажных субтропиков России / Т.Н. Дорошенко, А.В. Рындин и др. // Тр. Кубанского ГАУ. - Вып.2(77), 2019. - С. 89-94

5. Дорошенко Т.Н. Подбор сортов яблони для органических садов юга России / Т.Н. Дорошенко, Н.В. Захарчук, Л.Г. Рязанова // Современные сорта и технологии для интенсивных садов : мат. междунар. науч.-метод конф. Посвященной 275-летию А.Т. Болотова 15-18 июля 2013 г., Орел. – Орел ВНИИСПК, 2013.

– С. 81-83

6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур/ Под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел: Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 502 с.

7. Заремук Р.Ш. Методы и методики исследований в садоводстве : учеб. пособие / Р.Ш. Заремук, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 116 с.

УДК 631.51:631.582

ВОПРОСЫ БИОЛОГИЗАЦИИ В РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Н.А. Батяхина, канд. с.-х. наук, доцент

Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К. Беляева

Аннотация. Установлено, что в условиях Владимирского ополья, использование нетрадиционных форм органических удобрений (сидераты, солома) обеспечивает ведение экологически сбалансированного земледелия. Показана биологическая и экологическая роль промежуточной культуры на фоне совершенствования ее агротехники в зерновом звене севооборота. Использование сидерата активизировало почвенную биоту, положительно влияло на агрофизические и механические свойства почвы, улучшило фитосанитарную ситуацию в агроценозе пшеницы. Для подготовки почвы в сжатые сроки под посев промежуточной сидеральной культуры рекомендуется заменить вспашку безотвальными обработками с использованием широкозахватных комбинированных агрегатов. Это на 27 % снизило энергетические затраты и на 16,1 % повысило продуктивность звена севооборота.

Ключевые слова: севооборот, биологизация, ресурсосберегающая обработка, промежуточная культура, яровая пшеница, продуктивность.

Введение. Широкое применение интенсивной обработки почвы, минеральных удобрений и химических средств защиты растений – сопровождается не только ростом объемов с.-х. продукции, но и некоторыми негативными явлениями: сокращением количества органического вещества в почве, ухудшением ее физических и биологических свойств, усилением эрозионных процессов, загрязнением окружающей среды и снижением качества продукции [1].

Главный принцип биологизации земледелия – сохранение и воспроизводство почвенного плодородия за счет, в первую очередь, самого с.-х. производства, а не за счет наращивания экономических средств.

Минеральные удобрения нужны лишь в том количестве, которое покроет недостаток питательных веществ, вызванный отвлечением их с товарной продукцией (зерно, картофель); физическими потерями (эрозия) и на прирост урожая.

Основное же количество питательных веществ должно поступать в почву за счет органических удобрений – навоза, растительных остатков, сидератов и многолетних трав. Использование нетоварных частей урожая зерновых культур на удобрение позволяет компенсировать часть традиционных органических удобрений в сочетании с азотфиксацией и способствует круговороту энергетических веществ в агроценозах [2].

Объекты и методика исследований. Экологически чистые органические удобрения – сидераты и солома зерновых – являются важными элементами биологизации земледелия, повышают плодородие почвы и продуктивность севооборота.

Полевой опыт был заложен на полях СПК «Гавриловский» Владимирской области с целью выяснения биологической и экологической роли промежуточной сидеральной культуры на фоне совершенствования ее агротехники в звене севооборота, влияния на продуктивность яровой пшеницы и свойства почвы. Почва серая лесная тяжелосуглинистая, слабосмытая на легком карбонатном суглинке, имела высокую

обеспеченность доступными формами питательных веществ, кислотность близкую к нейтральной. Опыт имел четыре повторения, площадь делянки – 100м^2, расположение их рендомизированное.

Исследование проводили в звене севооборота «вико-овсяная смесь на зеленую массу – озимая пшеница – промежуточная культура – яровая пшеница». В качестве промежуточной культуры использовали редьку масличную.

Схема опыта включала: 1 вариант – контроль (обработка – вспашка, без промежуточной культуры); 2, 3, 4 вариант – обработка под промежуточную культуру соответственно Amazonecentour; АКШ-7,2; БПК-8 на 10 – 12 см с предпосевной обработкой почвы под яровую пшеницу – КБМ-14 на 16 см.

Озимая пшеница в 2017 году была убрана 25 июля, почву обработали согласно схеме опыта комбинированными агрегатами и провели посев редьки масличной, которую в первой декаде октября запахали на 23 см. Урожайность ее составила – 131 ц/га. Весной 2018 года проведены закрытие влаги бороной БИГ-3 и предпосевная обработка КБМ-14 под яровую пшеницу Дарья. Ее посеяли 5 мая, семена категории – элита, норма высева 205 кг/га, обработаны предварительно системным фунгицидом Дивиденд стар – 1 л/т. Уборку осуществляли 8 августа, комбайн Джон Дир, с последующим взвешиванием зерна с каждого варианта и отбором образцов для определения влажности и засоренности.

Результаты исследований и их обсуждение. В хозяйстве восстановление плодородия серых лесных опольных почв решили проводить, используя в звене севооборота нетрадиционные формы органических удобрений – сидераты и солому, то есть применить элементы биологизации земледелия. Промежуточная культура не занимала отдельно отведенного поля и использовала для формирования зеленой массы агроклиматические ресурсы теплого времени года. Своим зеленым покровом она защищала почву от эрозии.

Отличаясь от основных культур звена севооборота и по биологии и по технологии возделывания, редька масличная усиливала эффект плодосмена, улучшая фитосанитарный потенциал поля.

Повышенное содержание азота в органической массе промежуточной культуры, сужение соотношения С : N в общей массе растительных остатков, поступающих в почву, имело большое значение для мобилизации запаса питательных веществ в почве.

После запашки редьки масличной в почву поступило: 10,1 ц/га корне-пожнивных остатков; 9,4 кг/га азота; 10,4 кг фосфора; 20,2 кг калия, а также кальций и магний.

Благодаря легкоусвояемым формам азота и других питательных веществ, последующие культуры, хорошо развиваясь, накапливали органических остатков в почве значительно больше, чем без использования промежуточной культуры [4].

Подготовка почвы под посев третьей культуры в звене севооборота – яровой пшеницы, даже при крайне неравномерном выпадении осадков, обеспечила своевременное появление всходов опытной культуры (табл. 1).

Таблица 1

Биометрические показатели яровой пшеницы Дарья, 2018 год

Варианты	Полевая всхожесть, %	Сохранность к уборке, %	Высота растений, см	Прирост сухой массы (г на 50 раст.)
Контроль (вспашка, без промежуточной культуры)	83,1	80,4	82	56,3
Amazone Centour + КБМ-14	87,0	84,1	98	108,4
АКШ-7,2 + КБМ-14	87,5	84,5	101	116,5
БПК-8 + КБМ-14	86,4	83,8	92	98,6

Использование для предпосевной обработки почвы под яровую пшеницу комбинированного агрегата КБМ-14 обеспечило оптимальное сложение серой лесной почвы, что увеличило, в сравнении с контролем, полевую всхожесть и сохранность растений пшеницы в среднем на 3,8 и 3,7 %.

В результате наблюдений за биометрическими показателями, установлена их зависимость от качества подготовки почвы и от количества органических остатков, поступивших в почву от промежуточной культуры. Они создали в почве запасной резерв необходимых для пшеницы питательных веществ, которые переходя в усвояемую форму, постепенно, в течение вегетации, обеспечивали непрерывный рост и развитие растений (табл. 1) [5].

Комбинированные агрегаты с активными рабочими органами перемешивали растительные остатки предшествующей культуры с почвой, создавая благоприятные условия для развития сидерата. Корневая система сидеральной промежуточной культуры закрепляла почву, пронизывая ее слои, что обеспечивало так называемый биологический вертикальный дренаж. Зеленая масса сидерата обогащает почву органическим веществом, оструктуривает ее, снижает плотность, создавая оптимальные условия аэрации как пахотного, так и подпахотного слоев (табл. 2) [6].

Таблица 2

Агрофизические свойства почвы под яровой пшеницей, 2018 год

Варианты	Содержание агрегатов, %			Коэффициент структурности, Кс, %	Объемная масса, г/м^3
	сухое просеивание (0,25 – 10 мм)	водопрочность			
		количество	оценка водопрочности		
Контроль (вспашка, без промежуточной культуры)	59,7	37,1	удовл.	1,96	1,36
Amazone Centour	65,6	43,8	хорошая	2,28	1,33
АКШ-7,2 + КБМ-14	64,5	42,2	хорошая	2,18	1,35
БПК-8 + КБМ-14	62,1	41,6	удовл.	2,09	1,35
До закладки опыта	61,6	40,7	удовл.	2,11	1,36

Лучшая структура почвы отмечена по безотвальной обработке AmazoneCentour под промежуточную культуру и КБМ-14 под яровую пшеницу. Количество ценных агрегатов при сухом просеивании увеличилось в среднем на 4,4 % от контроля и на 2,5 % от исходного состояния. Возрастало количество водопрочных агрегатов в среднем на 5 %, в основном за счет количества агрономически ценных частиц 1 – 3 мм, обеспечивающих устойчивость почвы против смыва во время весеннего снеготаяния. В опыте отмечена тенденция уменьшения объемной массы при введении в звено севооборота промежуточной сидеральной культуры, независимо от приема безотвальной обработки почвы.

Улучшение условий роста и развития растений яровой пшеницы, на фоне совершенствования агротехники промежуточных культур в севообороте, сказалось на ее урожайности и качестве продукции (табл. 3).

Использование ресурсоберегающей безотвальной обработки в звене севооборота обеспечило формирование бóльшего количества продуктивных стеблей яровой пшеницы, превысившего контроль на 17,3 %. У растений отмечен более крупный колос и масса 1000 зерен. Наибольшая урожайность составила 36,3 ц/га с достоверной прибавкой +5,9 ц/га.

Зеленое удобрение способствовало пополнению питательных элементов в почве и эффективному их использованию растениями пшеницы. Поэтому содержание белка в зерне превысило контроль на 1,91 %, отмечена бóльшая стекловидность и содержание сырой клейковины, а зерно было более выполненным и экологически чистым.

Таблица 3

Урожайность яровой пшеницы и качество продукции

Варианты	Урожай-ность, ц/га	Сырой белок, %	Стекло-видность, %	Натура, г/л	Масса 1000 зерен, г	NO_3, мг/кг
Контроль (вспашка, без промежуточной культуры)	30,4	10,01	47	608	34,5	23,8
Amazone Centour + КБМ-14	36,3	11,94	64	707	36,8	23,4
АКШ-7,2 + КБМ-14	36,0	11,90	61	694	36,2	23,4
БПК-8 + КБМ-14	34,5	10,97	58	686	35,1	23,5
$НСР_{05}$	2,51	0,17	12,91	-	0,81	-

Выводы и рекомендации. 1) Промежуточная сидеральная культура обогащала почву органическим веществом – 10,1 ц/га корневых и пожнивных остатков, тем самым создавая запас нужных для яровой пшеницы питательных веществ в течение вегетации.

2) Использование ресурсосберегающей технологии возделывания полевых культур в комплексе с элементами биологизации земледелия улучшило условия роста и развития яровой пшеницы: высота растений в вегетацию на 18,2 % превышала контроль, а прирост сухой массы был больше в 1,9 раза.

3) Включение в звено севооборота промежуточной сидеральной культуры улучшило агрофизические показатели почвы; агрономически ценных агрегатов 1 – 3 мм стало на 6,9 % больше, а количество водопрочных возросло на 14,5 %. Отмечена тенденция снижения объемной массы слоя 0–25 см.

4) Включение промежуточной сидеральной культуры в звено севооборота увеличило продуктивность яровой пшеницы на 16,1 %, на 14,5 % возросла крупность и выравненность зерна, на 2 % содержание в нем сырого белка. Чистый доход в среднем составил 7109 руб. с окупаемостью 4,46 руб. на 1 руб. производственных затрат.

Рекомендации производству. Учитывая трудность хозяйства в сохранении плодородия серой лесной почвы и поддержания ее экологической устойчивости по результатам проведенных исследований рекомендуется:

1) в звене зернового севооборота, в качестве элемента биологизации, использовать промежуточную сидеральную культуру – редьку масличную, норма высева – 12 кг/га;

2) при подготовке почвы под промежуточную культуру использовать ресурсосберегающую технологию с использованием комбинированных агрегатов AmazoneCentour и АКШ-7,2 на 14 см и КБМ-14 на 16 см под яровую пшеницу.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лошаков В.Г. Воспроизводство плодородия почвы в зерновом севообороте // Владимирский земледелец, 2013, № 3, С. 26.

2. Новиков А.И. и др. Роль сидератов в воспроизводстве плодородия почв Верхневолжья // Вестник Орловского ГАУ, 2011, № 4 (31), С. 12.

3. Матюк Н. и др. Эффективность сидератов в экологизации и биологизации земледелия // Главный агроном, 2012, № 7, С. 10.

4. Батяхина Н.А. Влияние элементов биологизации земледелия на устойчивость агроландшафта Нечерноземья. Сб. тр. «Аграрная наука в условиях модернизации». Иваново, 2015, Т. I, С. 45-47.

5. Батяхина Н.А. Промежуточные культуры и фитосанитарное состояние почвы. Сб. трудов ИГСХА. Иваново, 2013, С. 54.

6. Гапонова Н.И. Промежуточные культуры – элемент интенсивных зональных систем земледелия // Земледелие, 2008, № 6, С. 12.

УДК 632.4:634.711

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СМЕСЕВЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРОТИВ ПУРПУРОВОЙ ПЯТНИСТОСТИ МАЛИНЫ НА ИСКУССТВЕННОМ ИНФЕКЦИОННОМ ФОНЕ

А.А. Беляев, д-р с.-х. наук, доцент
К.С. Куликова, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В 2020 году в условиях модельного опыта изучено защитное действие обработки побегов ремонтантной малины биопрепаратами Фитоп 8.67 (жидкая форма) и Фитоп 8.1 (сухая форма) на основе бактерий рода *Bacillus* против пурпуровой пятнистости на искусственном инфекционном фоне. Доказано, что биопрепарат Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, а также биопрепарат Фитоп 8.1 в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл, как при профилактическом применении, так и при нанесении на побеги малины одновременно с возбудителем болезни, оказывали наибольшее защитное действие против пурпуровой пятнистости, в частности, сокращали площадь внешнего некроза в 2,4-6,5 раз (БЭ=67-85%) и полностью исключали формирование некроза внутренних тканей стебля. В связи с достаточно высокой биологической эффективностью действия препаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл представляется нерациональным повышение их концентрации при проведении защитных обработок надземной системы малины.

Ключевые слова: ремонтантная малина, пурпуровая пятнистость, биопрепараты, бактериальные биоагенты, искусственное заражение, защитное действие

Пурпуровая пятнистость является повсеместно распространенной и одной из наиболее вредоносных болезней грибных болезней культурной малины, поражающей стебли и листья растений [1]. Её возбудитель, гриб *Didymellaapplanata*(Niessl) Sacc., передается на растения воздушно-капельным путем, и проникает в растение через механические повреждения эпидермиса, а также способен использовать для внедрения и неповрежденные ткани, особенно на черешках и пазушных почках в затененном нижнем ярусе кустов малины [2]. Существенное вредоносное значение имеет инфекция гриба *D. applanata,* сопряженная с повреждениями однолетних стеблей малинной побеговой галлицей, где данный фитопатоген может внедряться в более 90% мест питания личинок вредителя и вызывать некроз ксилемы и сердцевинной паренхимы стебля [3]. Для культурной малины, в том числе и её ремонтантных форм, необходима разработка экологически безопасных, в частности, биологических, методов защиты от микозов в связи с использованием ягодной продукции в свежем виде и в качестве лекарственного средства.

Цель исследования – оценка защитного действия смесевых биопрепаратов на основе штаммов сапротрофных бактерий рода *Bacillus* на поражение побегов ремонтантной малины пурпуровой пятнистостью в условиях искусственного инфекционного фона.

Объекты и методы исследований

Исследование выполнено в 2020 г. в модельном эксперименте в насаждениях ремонтантной малины сельскохозяйственной артели «Сады Сибири» Новосибирской области.

Объектами исследования являлись 2 смесевых бактериальных биопрепарата на основе биоагентов из коллекции культур ООО НПФ «Исследовательский центр» (наукоград Кольцово): Фитоп 8.67 – равнопропорциональная смесьштаммов *Bacillus subtilis* ВКПМ В-10641, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643, жидкая форма в исходной концентрации 1×10^9 КОЕ/мл; Фитоп 8.1 – равнопропорциональная смесьштаммов *B. subtilis* DSM 32424, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643, сухая форма в исходной концентрации 1×10^8 КОЕ/мл; хитозановый препарат Амулет (производитель ООО «Биохимические

технологии», г. Москва); заболевание малины – пурпуровая пятнистость (возбудитель – гриб *Didymellaapplanata*(Niessl) Sacc., (Dothideales, Ascomycota)), а также растения ремонтантной малины сорта Недосягаемая (селекции ВСТИСП, г. Москва) 5-летнего возраста.

В проведении эксперимента использована известная методика [4]. Схема опыта включала обработки биоагентами в 2-х блоках: 1-й срок – за 3 недели до инокуляции фитопатогенным грибом*D. applanata*; 2-й срок – непосредственно перед инокуляцией. В оба срока инокуляции выдерживались градации обработок: 2 варианта с препаратом Фитоп 8.67 (в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл), 2 варианта с препаратом Фитоп 8.1 (в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл), 1 эталонный вариант с хитозансодержащим препаратом Амулет, в концентрации 0,12%, 1 контрольный вариант без обработки препаратами. Для создания искусственного инфекционного фона использовали 3-недельную культуру гриба *D. applanata*, предварительно выделенного из больных побегов малины. Из колонии вырезали мицелиально-агаровые блоки, диаметром 10 мм. Наносили повреждения эпидермиса стеблей опытных побегов глубиной 0,1-0,2 мм, легко натирая толченым стеклом.Инокулюм прикладывали к месту повреждения, обкладывали ватой, смоченной стерильной водой. Стебель покрывали полиэтиленовым изолятором на 6 суток, повторность составляла 10 побегов. Суспензии биопрепаратов наносили путем опрыскивания рабочей жидкостью поверхности побегов с помощью пульверизатора. Предварительную оценку результатов в опыте проводили через 6 суток после нанесения фитопатогена, окончательный учет – в конце вегетации.

Результаты исследований

Побеги в 1-м блоке опыта опрыскивали биопрепаратами 25 июня 2020 г. – за 3 недели до инокуляции (1 срок обработки), во 2-м блоке – 15 июля, непосредственно перед искусственным заражением грибом *D. applanata* (2 срок обработки). Итоговый учет параметров патогенеза пурпуровой пятнистости на срезанных опытных побегах выполняли в лаборатории в конце вегетации 11 сентября.

Площадь внешнего некротического участка (рис. 1) в контроле в блоке опыта с предварительной обработкой штаммами биоагентов составила 21,9 $см^2$, во 2 срок - 20,0 $см^2$, статистически достоверно ($P<0,05$) не отличаясь между собой по срокам.

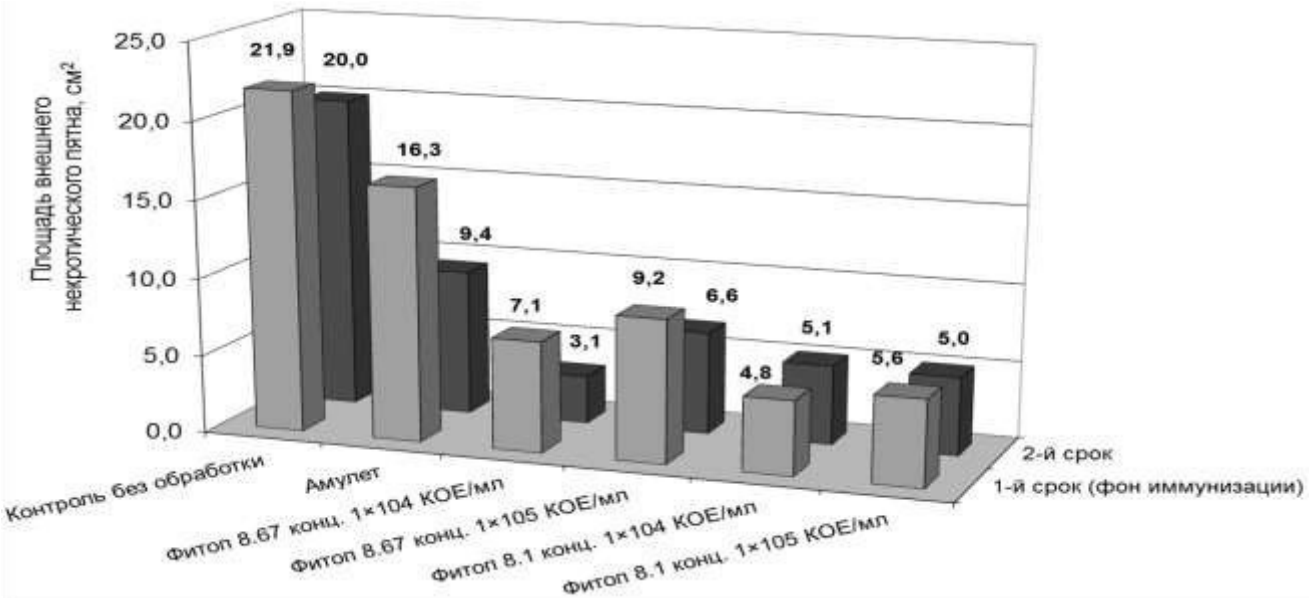


Рисунок 1. Влияние обработки побегов малины бактериальными биопрепаратами на площадь ($см^2$) внешнего некротического пятна при искусственном заражении грибом *Didymellaapplanata* (Niessl) Sacc., $НСР_{05}$ по штаммам = 2,8 $см^2$; $НСР_{05}$ по срокам обработки = 2,0

Препарат Амулет в 1-й срок обработки вызывал достоверное (P<0,05) сокращение площади некроза в 1,3 раза относительно контроля (до 16,3 см^2), во 2-й срок – в 2,1 раза. Все испытываемые концентрации бактериальных препаратов Фитоп 8.67 (жидкая форма) и Фитоп 8.1 (сухая форма) также статистически достоверно ограничивали развитие грибной инфекции в 1-й срок в 2,4-4,6 раза относительно контроля, при этом их защитный эффект существенно превосходил действие хитозанового препарата Амулет. Максимальная биологическая эффективность (БЭ) проявилась в варианте с препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл (БЭ= 67,4%), а также в вариантах с обеими концентрациями препарата Фитоп 8.1 – БЭ, соответственно, 78,1% и 74,6%.

Во 2-й срок обработки достоверное снижение размера инфицированного участка тканей выявлено также во всех вариантах с применением биопрепаратов – в 3,0-6,5 раза, с подтверждением тех же закономерностей, что и в 1-й срок нанесения биопрепаратов.

В совокупности, по результатам инокуляции побегов обработанных биоагентами в оба изучаемых срока, максимальную эффективность (БЭ – от 67,4% до 84,6%) в снижении размеров внешнего некротического пятна проявляли биопрепарат Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, а также биопрепарат Фитоп 8.1 в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл.

Площадь некроза на поперечном сечении стебля. При поперечном разрезе стеблей (рис. 2) наблюдалось следующее. В 1-й срок обработки биопрепаратами в контрольном варианте площадь некроза составила 6,5%. Практически не выражено (P<0,05) было защитное действие в варианте с применением препарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл. Хитозановый препарат Амулет снижал размеры внутреннего некроза в 1,9 раза. В вариантах с применением препарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, а также биопрепарат Фитоп 8.1 в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл происходило полное подавление развития патогенного гриба *D. applanata*, что достоверно превосходило защитный эффект, достигнутый в эталонном варианте с препаратом Амулет.

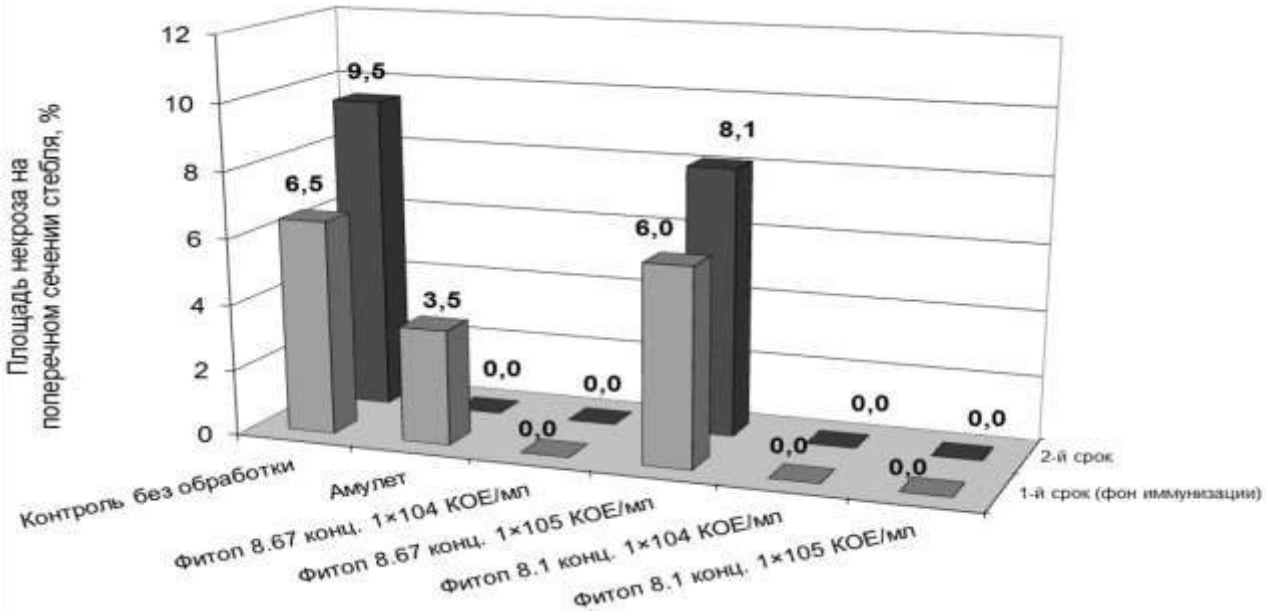


Рисунок 2. Влияние обработки побегов малины бактериальными биопрепаратами на площадь некротического участка (%) на поперечном сечении стебля при искусственном заражении грибом *D. applanata*, $НСР_{05}$ по штаммам = 3,4%; $НСР_{05}$ по срокам обработки = 1,9%

Во 2-й срок нанесения препаратов, аналогично, в вариантах с применением препарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, а также с препаратом Фитоп 8.1 в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл достигнуто полное подавление пурпуровой пятнистости, при этом обработка препаратом Амулет также исключила развитие болезни.

Частота поражения внутренних тканей стебля (древесины и сердцевины), наряду

с размерами некроза внутренних тканей является одним из показателей, отражающих патогенность возбудителя пурпуровой пятнистости малины. В контроле в 1-й срок обработки биопрепаратами возбудителю удавалось поразить внутреннюю часть стебля в 60% случаях, во 2-й срок обработки – в 50% случаев (рис. 3).

При профилактическом внесении в 1-й срок (за 3 недели до инокуляции фитопатогеном) хитозановый препарат Амулет снижал частоту заражения древесины и сердцевины стеблей в 6 раз (до уровня 10%). В варианте с обработкой препаратом Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл этот показатель также достоверно ($P<0,05$) снижался в 2 раза (до уровня 30% случаев). В остальных вариантах частота заражения составила 0%, таким образом, полностью исключилось поражение внутренних тканей стеблей.

Во 2-й срок обработки побегов биопрепаратами картина поражения внутренних тканей складывалась аналогично, за исключением того, что в варианте с обработкой препаратом Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл не удалось доказать достоверного эффекта. При этом в остальных вариантах опыта, в том числе и в эталонном варианте с препаратом Амулет заражение внутренних тканей стебля было полностью исключено.

Таким образом, наиболее стабильный и, в данном случае, абсолютный по уровню защитный эффект проявлялся в вариантах с применением препарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, а также с препаратом Фитоп 8.1 в обеих концентрациях.

Инфекционность фитопатогена отражает его способность вызывать заражение растения-хозяина. При этом во внимание принимается частота инфицирования любых органов и тканей полученная в опыте, выраженная в % от общего числа случаев инокуляции.

Общая инфекционность гриба *D. applanata* в контроле и во всех опытных вариантах составляла 100% (во всех случаях инокуляции заражение удавалось), кроме вариантов с применением биопрепарата Фитоп 8.67 в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл во 2-й срок нанесения их на растения (одновременно с инокуляцией фитопатогенным грибом) (рис. 11). В этих 2-х вариантах инфекционность снижалась до уровня 90% статистически достоверно отличаясь от контроля.

Таким образом, проведенное исследование показало преимущество в эффективности защитного действия против пурпуровой пятнистости малины у биопрепарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, а также у биопрепарата Фитоп 8.1 в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл практически по всем изученным показателям. В этой ситуации представляется нецелесообразным повышение рабочей концентрации суспензии препарата Фитоп 8.1 до уровня 1×10^5 КОЕ/мл, так как это не сопровождается увеличением биологической эффективности обработки. Обработка растений биопрепаратами оказалась в равной степени эффективной как при заблаговременном применении (за 3 недели до инокуляции фитопатогенным грибом), так и при одновременном нанесении на растения бактериальных препаратов и фитопатогена. Таким образом, не исключается двойной механизм действия биопрепаратов – антагонистическое действие на фитопатогенный гриб и иммунизирующее действие на ткани защищаемого растения (с учетом вероятного снижения численности популяции и ослабления активности сапротрофных бактерий на поверхности стеблей малины в течение 3 недель после нанесения в 1-й срок обработки до момента инокуляции растений фитопатогеном).

Выводы

1. Применение биопрепаратов Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, а также биопрепарата Фитоп 8.1 в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл на искусственном инфекционном фоне, как при профилактическом применении, так и при нанесении на побеги малины одновременно с возбудителем болезни, оказывало наибольшее защитное действие против пурпуровой пятнистости, в частности, сокращало площадь внешнего некроза в 2,4-6,5 раз (БЭ=67-85%) и полностью исключало формирование некроза внутренних тканей стебля.

2. В связи с достаточно высокой биологической эффективностью действия

препаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл представляется нерациональным повышение их концентрации при проведении защитных обработок надземной системы малины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шаманская Л.Д. Вредители и болезни садов Сибири / ФГБНУ Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий. – Барнаул: Новый формат, 2018. – 284 с.

2. Беляев А.А. Защита малины от малинной побеговой галлицы и стеблевых микозов: автореф. дисс. докт. с.-х. наук. - Новосибирск, 2010. - 38 с.

3. Беляев А.А. Этиология микозов стеблей малины // Микология и фитопатология. – 2004. – Т.38. – Вып.6. – С.90-94.

4. Sternshis M.V., Belyaev A.A., Matchenko N.S., Spatova T.V., Lelyak A.A. Possibility of biological control of primocane fruiting raspberry disease caused by *Fusarium sambucinum* // Environmental Science and Pollution Research. – 2015. – Volume 22, Issue 20 (2015), Page 15656-15662.

5. Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. Влияние биологических препаратов Фитоп 8.67-8 и Агрофит-Гумат-в на урожайность Кивано В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. 2019. С. 59-61.

УДК 004.42/633/635

ИНФОРМАЦИОННО-СОВЕТУЮЩАЯ СИСТЕМА «РАСТЕНИЕВОДСТВО» ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.В. Бендик, канд.техн.наук, доцент
О.В. Борхошкин, магистрант
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского

Аннотация. В статье описан проект информационно-советующей системы для поддержки производства растениеводческой продукции. Проанализированы исходные данные, разработана онтологическая модель исследуемой предметной области. Представлены результаты онтологического моделирования растениеводства. Информацию и знания, хранящиеся в системе, предлагается использовать при планировании производства растениеводческой продукции.

***Ключевые слова*:** информационно-советующая система, онтология, база данных,база знаний, растениеводство.

Цифровизация сельского хозяйства предопределила необходимость внедрения систем, связанных с обработкой разнородной информации и оперативным ее представлением. Кроме того, большие объемы информации не всегда свидетельствуют о качестве информации. Поэтому необходимо использовать проверенные и точные данные в управлении сельскохозяйственном производством.

Разработка и использование информационных систем советующего типа в сельском хозяйстве повышает эффективность управления различными отраслями агропромышленного комплекса [1]. Важным элементом информационно-советующих систем являются базы данных и знаний, которые необходимы для систематизации информации [2,3]. Особый интерес представляет систематизация знаний и данных для их дальнейшего использования при планировании и оптимизации производства растениеводческой продукции. Следовательно, принято решение о разработке информационно-советующей системы «Растениеводство» для информационного обеспечения планирования производства аграрной продукции.

База знаний (БЗ) является одним из важнейших компонентов проектируемой системы, которая создаётся на основе знаний высококвалифицированных специалистов [6]. При построении БЗ важным является выбор способа представления знаний. Хорошо

формализованные знания позволяют эффективно использовать математический аппарат, содержательные знания развивают семантическое моделирование. Основные типы моделей представления знаний, которые применяются к процессу построения БЗ, включают [4, 5]: продукционные модели; семантические сети; фреймовые модели; онтологии; и др. Особое место в формализации знаний занимает бурно развивающееся направление онтологического анализа и моделирования, особенно в системах искусственного интеллекта [7].

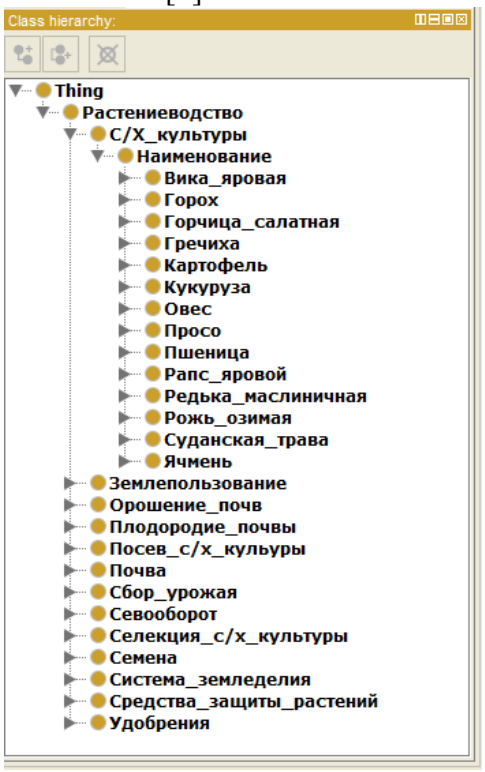


Рисунок 1 – Укрупненные классы модели

Таким образом, разработана онтологическая модель растениеводства применительно к Иркутскому региону. Онтология растениеводства – это формализованное описание растение-водства. Определение и построение онтологии включает анализ предметной области, выделение базовых онтологических элементов (объектов, их атрибутов, отношений и процессов), проведение операций над этими онтологическими элементами.

С помощью программного средства Protégé разработана иерархия классов онтологии, которая представлена на рисунке 1 (подклассы не представлены в целях упрощения). Онтологическая модель включает в себя агроландшафтные и административные районы Иркутской области, характеристики почв каждого района (рис.2).

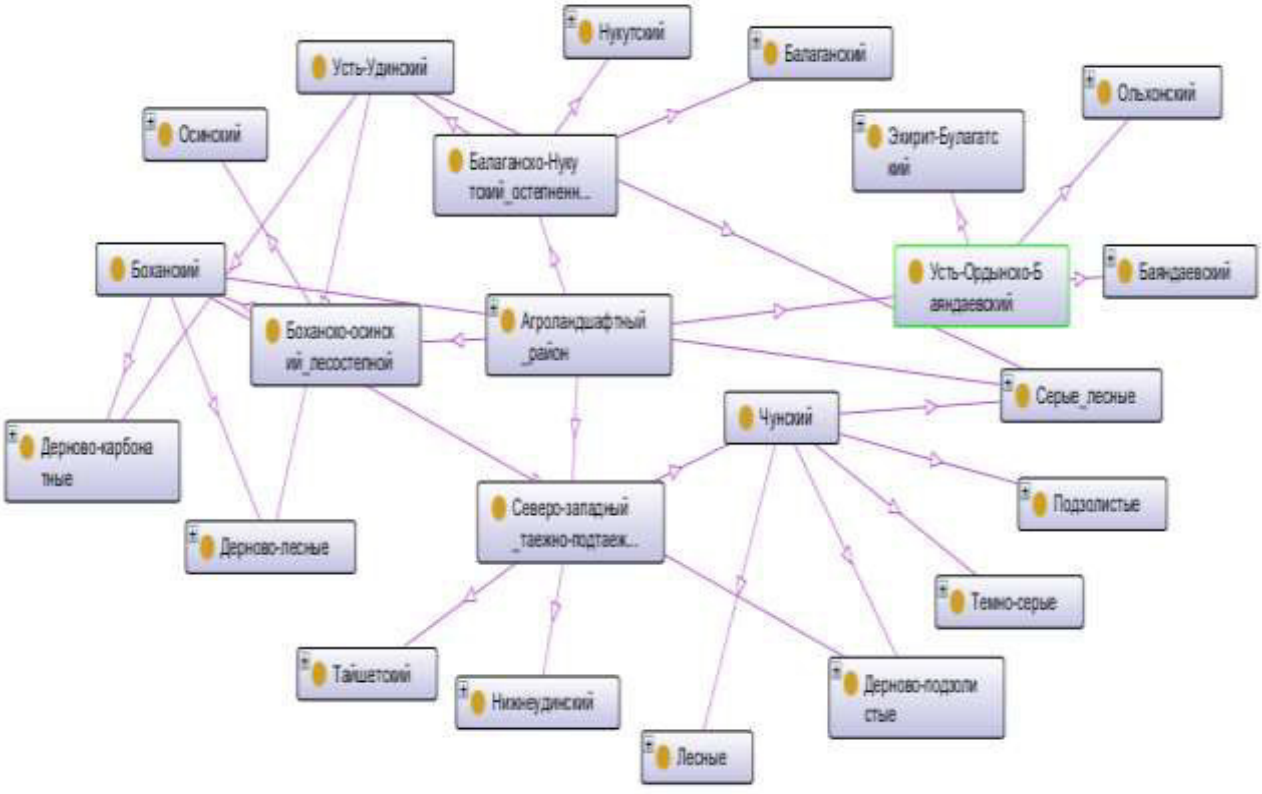


Рисунок 2 - Класс «Агроландшафтный район»

В онтологической модели существует возможность подбора сельскохозяйственных культур и сортов к определенному виду почв района (рис.3).

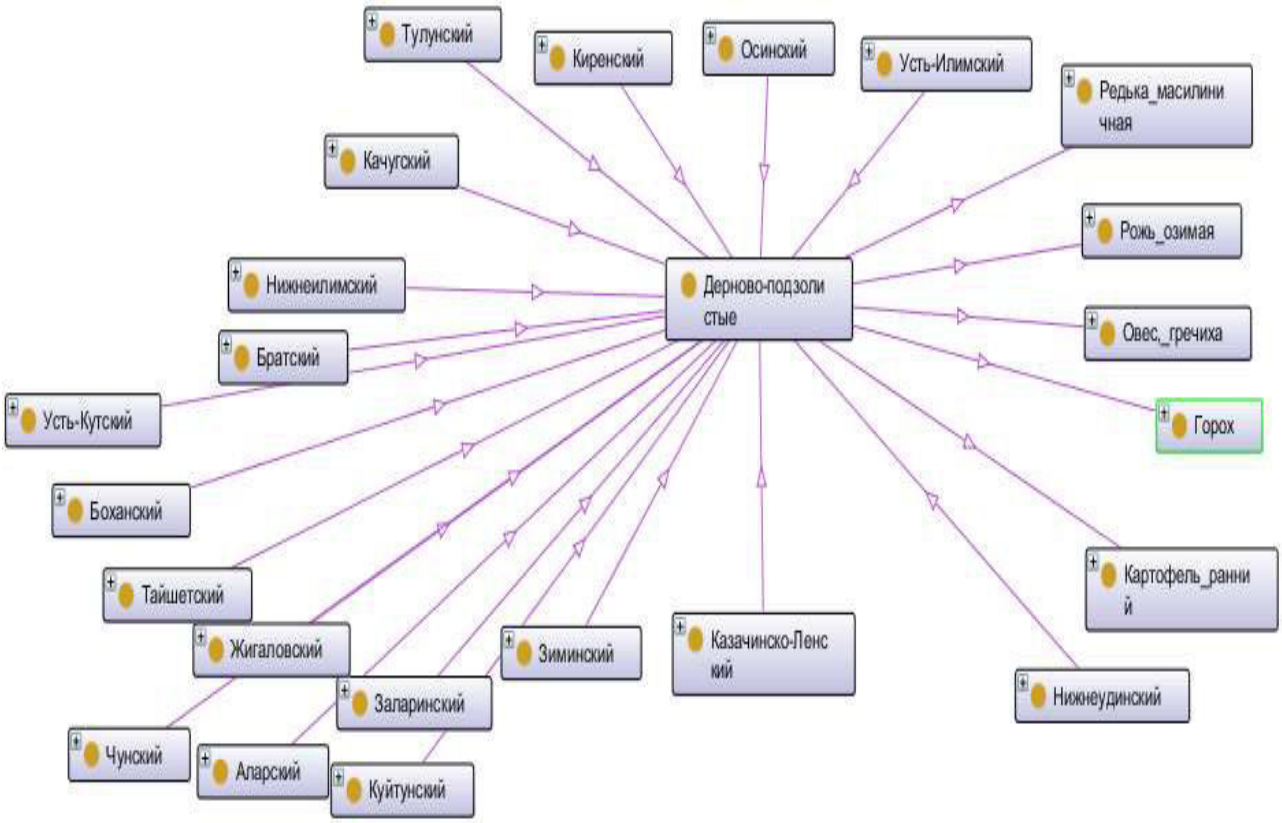


Рисунок 3 – Определение подходящей сельскохозяйственной культуры для района

Знания и данные имеющиеся в онтологической модели сгенерированы в соответствующие справочники базы данных и базы знаний (рис.4). База знаний содержит в себе знания о землепользовании, сельскохозяйственных культурах и повышении продуктивности земли. База данных включает сведения о конкретном хозяйстве и основные показатели (урожайность, площадь земель, вид почвы, предшественники, состав почвы и т.п.).

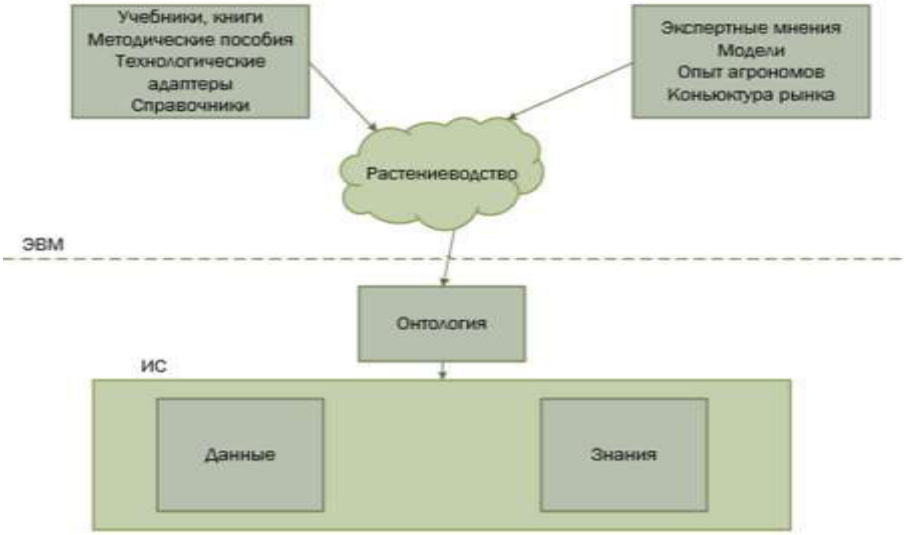


Рисунок 4 – Концептуальная модель информационно-советующей системы «Растениеводство»

Интерфейс системы «Растениеводство» реализован в виде веб-приложения и содержит меню, панели инструментов, поля для вывода информации и т.п. (рис.5). Система предназначена для начинающих сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также для агрономов.

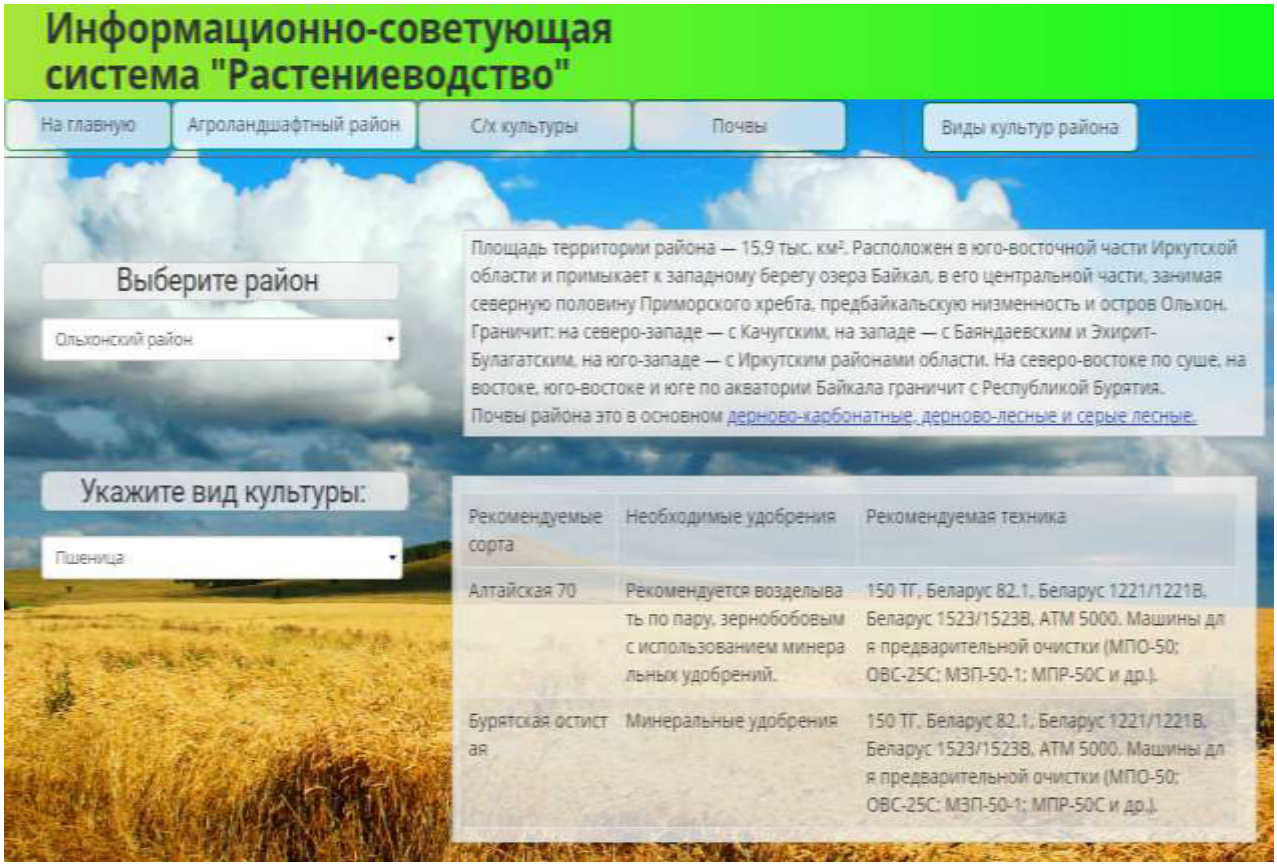


Рисунок 5– Интерфейс системы

Таким образом, спроектирована информационно-советующая система «Растениеводство», которая упростит работу агрономов хозяйств региона. Онтологическая модель растениеводства Иркутской области может быть использована для реализации в интеллектуальных системах применительно к сельскому хозяйству.

В дальнейшем планируется дополнить справочники информацией и знаниями по другим сельскохозяйственным культурам региона; технологическим схемам возделывания, а также информацией о биопродуктивности культур.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бендик Н.В. База знаний интеллектуальной системы поддержки производства продукции растениеводства / Н.В. Бендик, О.В. Борхошкин //Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III Национальной (Всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 26-29.

2. Боргест Н.М. Онтология проектирования точного земледелия: состояние вопроса, пути решения / Н.М. Боргест, Д.В. Будаев, В.В. Травин // Онтология проектирования. – 2017. – Т.7, №4(26). - С. 423-442. – DOI: 10.18287/2223-9537-2017-7-4-423-442.

3. Брыксин В.М. Системы поддержки принятия решений в земледелии: применение данных ДЗЗ, ГИС-технологий и моделирования в точном земледелии / В.М. Брыксин, Л.А. Хворова // Сб. трудов всероссийской конф. по математике "МАК-2015", Барнаул, 1-5 июля 2015: гл. ред. Н.М. Оскорбин. - Барнаул: Изд-во АлтГУ, 2015. - С. 176–181. - http://elibrary.asu.ru/xmlui/bitstream/handle/asu/1880/176-181.pdf?sequence=1.

4. Гаврилова, Т.А. Базы знаний интеллектуальных систем / Т.А. Гаврилова, В.Ф. Хорошевский. - СПб.: Питер, 2000. - 384 с.

5. Ерешко Ф.И. Формирование цифровой платформы АПК / Ф.И. Ерешко, В.И. Меденников // Проектирование будущего. Проблемы цифровой реальности: труды 1-й Международной конференции (8-9

февраля 2018 г., Москва). — М.: ИПМ им. М.В.Келдыша, 2018. — С. 65-73. — URL: http://keldysh.ru/future/2018/10.pdf doi:10.20948/future-2018-10

6. Колышкин В.М. Практический опыт формирования базы знаний организации в соответствии с требованиями стандартов серии ISO 9000 / В.М. Колышкин, Е.В. Маковский, С.А. Богатиков, С.Н. Марченков, В.Д. Мизюк. - Биотехнология. 2016 г., № 1. С. 79-89.

7. Люгер, Д. Искусственный интеллект: стратегии и методы решения сложных проблем / Д. Люгер. - М.: Вильямс, 2003. – 864 с.

УДК 631.811.98:635.342

ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ

Е.Н. Благородова, канд. с.-х. наук, доцент
О. А. Еременко, бакалавр
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. Применение регуляторов роста в настоящее время при выращивании овощных культур является одним из важных элементов технологии. Физиологически активные вещества способствуют повышению стрессоустойчивости растений, продуктивности, увеличению содержания в овощах витаминов и питательных веществ. При выращивании ранней белокочанной капусты эффект от применения регуляторов роста может быть также получен в виде скороспелости и выравненности продуктовых органов. Исследования, проведенные в центральной зоне Краснодарского края в 2019-2020 гг., показали, что регуляторы роста с действующим веществом в виде тритерпеновых кислот, ускорили сроки проведения выборочного и массового сбора кочанов – на 6-8 суток, повысили качество выращиваемой рассады, продуктивность и выход стандартной продукции. Наиболее эффективным оказалось использование препарата Флорабис: прибавка урожая составила 23,1 %, средняя масса кочана увеличилась на 0,18 кг, стандартность продукции возросла до 90,9 %. Менее эффективным было использование препарата Вэрва.

Ключевые слова: капуста белокочанная, регулятор роста, тритерпеновые кислоты, опрыскивание рассады и растений, скороспелость, урожайность, стандартность.

Капуста белокочанная относится к наиболее распространенным овощным культурам, которая занимает ведущее место по занимаемой площади в Центрально-Черноземном регионе РФ, а на юге – делит лидерство с группой пасленовых культур. Постоянная востребованность продукции капусты на рынке обусловлена ее высокими питательными свойствами, обилием витаминов (в первую очередь, аскорбиновой кислоты, витаминами группы В, каротина, витамина U). Вкусовые и диетические качества кочанов обусловлены содержанием белка, сахаров, эфирных масел.

Капуста востребована у потребителей в течение круглого года, но особенно популярен ранний овощ, восполняющий в человеческом организме нехватку витаминов и физиологически активных веществ после зимнего периода [1].

В Краснодарском крае капуста белокочанная широко выращивается в различных категориях хозяйств, при этом обязательным условием является наличие орошения, поскольку к этому фактору растения капусты предъявляют повышенные требования. Получение ранней продукции капусты предусматривает использование скороспелых гибридов и рассадного способа выращивания. Применение физиологически активных веществ – регуляторов роста, по мнению ряда исследователей, оказывает положительный эффект, проявляющийся в ускорении сроков созревания продукции, повышении устойчивости к заболеваниям и неблагоприятным факторам среды, улучшению качества

продукции, повышению ее биохимических показателей [2, 3]. В большинстве исследований результатом влияния использования физиологически активных соединений явилась прибавка урожая [4, 5].

При выращивании ранней капусты белокочанной эффект от применения регуляторов роста может быть оценен, в первую очередь, по устойчивости растений к низким положительным температурам и заморозкам, которые могут наблюдаться уже после высадки рассады в грунт, по скороспелости растений, а также по прибавке урожая.

Одной из классификаций регуляторов роста является их разделение по действующему веществу. В своих исследованиях мы использовали физиологически активные вещества с одинаковым действующим веществом – тритерпеновыми кислотами, которые были получены из различных хвойных растений. В опыте использовали три препарата: Вэрва (получен при использовании инновационных технологий переработкой хвои пихты), НВ-101 (создан японскими производителями из компонентов японского кедра, кипариса, сосны и подорожника) и Флорабис (получен из пихты сибирской, в которой тритерпеновые кислоты представлены в виде металлокомплекса с ионами меди). Сведения по применению таких препаратов при возделывании ранней капусты белокочанной в условиях Кубани ограничены, что и определило направление наших научных исследований.

Исследования были проведены в Кореновском районе (центральная зона края), на базе личного подсобного участка в 2019-2020 гг. Почва – выщелоченный сверхмощный чернозем.

При закладке полевого опыта и проведении наблюдений использовали общепринятые в овощеводстве методики. Площадь учетной делянки – 8 $м^2$, располагали делянки многоярусно систематически в пятикратной повторности.

Изучаемыми препаратами проводили опрыскивание рассады, а затем вегетирующих растений в открытом грунте – двухкратно, после приживания рассады и в фазу завязывания кочана. За контроль был взят вариант с опрыскиванием водой.

Объектом исследований был гибрид капусты белокочанной F_1 Алина корейской компании NONGWOOBIO. Ценностью гибрида является его скороспелость, устойчивость к колебаниям температур, переувлажнению, а также выравненность кочанов и их привлекательный внешний вид.

Погодные условия в годы проведения исследований отличались от среднемноголетних показателей. Весна в 2019 году была ранней, нарастание температуры проходило быстро. Высадка рассады капусты на опытный участок была проведена 24 марта. Первая декада апреля была прохладной (дневная температура колебалась в пределах +9,3…+10,4 °С) и влажной – такие условия благоприятствовали приживанию рассады в поле. Дальнейшая вегетация растений проходила при температурных условиях, превышающих многолетние показатели на 0,1-2,0 °С, и относительно стабильном режиме влаги. Посадка рассады в 2020 году проводилась 31 марта. В середине апреля наблюдались ночные заморозки до -1 °С. Температура в мае, в период завязывания кочана и его роста была умеренной. Таким образом, погодные условия в оба года исследований, в целом, были благоприятными для формирования урожая ранней капусты.

При выращивании рассады мы провели наблюдения за ростовыми процессами растений. Ко времени опрыскивания рассады регуляторами роста (23 февраля), высота растений находилась в пределах 2,1-2,2 см. К концу месяца, после внесения регуляторов роста, высота рассады увеличилась до 2,8-2,9 см – в 1,3-1,4 раза (табл. 1).

К концу первой декады марта проявились некоторые различия по высоте рассады: у растений контрольного варианта наблюдалось незначительное отставание, а растения рассады, выращенные с обработкой препаратами НВ-101 и Флорабис, несколько превышали по высоте другие варианты. Аналогичные различия были выявлены и при учете, проведенном в середине марта. В дальнейшем рост рассады, выращенной с опрыскиванием регуляторами роста, несколько замедлился, и к третьей декаде марта высота растений увеличилась на 1,5-1,6 см. Перед высадкой были проанализированы

качественные показатели рассады. Оказалось, что надземный аппарат растений состоял из 4-6 листьев, масса которых находилась в пределах 12,5-17,7 г. Контрольный вариант выделялся наименьшим количеством листьев, их размерами и площадью.

Таблица 1

Высота растений рассады гибрида Алина F_1, см, 2019 г.

Регулятор роста	Дата					
	23.02.	28.02.	05.03.	10.03.	15.03.	20.03.
Контроль	2,1	2,8	3,3	5,7	8,4	11,8
Вэрва	2,2	2,8	3,4	5,8	8,6	10,1
НВ-101	2,1	2,9	3,6	5,9	8,7	10,2
Флорабис	2,2	2,9	3,4	5,9	8,9	10,5

Использование регуляторов роста ускорило сроки созревания продукции: препараты НВ-101 и Флорабис способствовали проведению выборочного сбора продукции 17-18 мая – на 6-8 суток раньше контроля. Данные таблицы 2 свидетельствуют о различиях вариантов опыта по урожайности.

Таблица 2

Урожайность и структура урожая капусты белокочанной гибрида Алина F_1, Кореновский район, 2019-2020 гг.

Регулятор роста	Общая урожайность		Урожайность при выборочном сборе		Средняя масса кочана, кг	Стандартность, %
	т/га	% к контролю	т/га	% к общей		
Контроль	37,7	0,0	7,6	20,2	0,82	85,5
Вэрва	39,1	103,7	9,7	24,8	0,85	90,3
НВ-101	45,1	119,6	11,0	24,4	0,98	90,0
Флорабис	46,4	123,1	12,1	26,1	1,00	90,9
$НСР_{05}$	0,5		0,1		0,06	

Прибавка урожая по отношению к контролю была получена у всех вариантов с применением препаратов, наибольшей она была при использовании Флорабиса – 23,1 %. Около одной четвертой части урожая было собрано при первом сборе. На контрольном варианте этот показатель был меньше других – 20,2 %, при использовании препарата Флорабис был максимальным в опыте – 26,1 %.

Следовательно, использование регуляторов роста с тритерпеновыми кислотами в качестве основного действующего вещества при выращивании ранней капусты является обоснованным с агробиологической точки зрения. Применение препарата Флорабис для опрыскивания рассады и вегетирующих растений оказало наибольший стимулирующий эффект.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гиш, Р. А. Технология конвейерного производства капусты белокочанной на Кубани в условиях малых форм хозяйствования / Р. А. Гиш, Е. Н. Благородова, С. Г. Лукомец. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – С. 4-5.

2. Чуксеев, А. А. Использование регуляторов роста на культуре картофеля / А. А. Чуксеев, И. М. Якименко, Е. Н. Благородова, А. Я. Барчукова // В Сб. Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Сб. статей по материалам научно-исслед. работы. – 2017. – С. 265-269.

3. Ефимова, Ю. И. Влияние регулятора роста мелафен на продуктивность моркови столовой / Ю. И. Ефимова, Е. Н. Благородова // В Сб. Энтузиасты аграрной науки. Сб. статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Коренькова Д. А. и Тонконоженко Е. В. – Краснодар, 2020. – С. 112-114.

4. Шульц, Г. А. Использование стимуляторов роста на озимой культуре лука репчатого / Г. А. Шульц,

Е. Н. Благородова // В Сб. Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Сб. статей по материалам научно-исслед. работы. – 2017. – С. 269-271.

5. Соколянская, Д. А. Использование регуляторов роста на биологической основе при выращивании томата в ООО «Зеленая Линия» / Д. А. Соколянская, Е. Н. Благородова // В Сб. Энтузиасты аграрной науки. Сб. статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Коренькова Д. А. и Тонконоженко Е. В. – Краснодар, 2020. – С. 75-77.

УДК 631.526.32

СОРТ, КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЛУКА РЕПЧАТОГО

Е.Н. Благородова, канд. с.-х. наук, доцент
Е. А. Кондратенко, магистрант
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье предлагается анализ современного сортимента лука репчатого для юга РФ с учетом сроков и способов выращивания, специфики хозяйства и направлений использования продукции. Условия Краснодарского края способствуют получению ранней продукции лука-репки путем использования озимой культуры и рассадного метода яровых сортов и гибридов. Озимые гибриды F_1 Саратога, F_1 Амарок, F_1 СуперНова, выращиваемые посевом семян, дают урожай во второй-третьей декаде июня, опережая яровую посевную культуру на месяц-полтора. Рассадная культура с использованием сортов Медальон и Сюрприз готова к уборке во второй половине июня, но большие затраты на выращивание рассады ограничивают широкое распространение ее в условиях Кубани. Использование четырехгнездной рассады сорта Медальон способствует получению урожайности –70-75 т/га. Для создания конвейера уборки лука-репки в Краснодарском крае выращиваются сорта и гибриды различных групп скороспелости: ранние (F_1 Бонус, F_1 Центавр), средние (F_1 Эвери Джой, F_1 Протеус), поздние (F_1 Дайтона, F_1 Цефей, F_1 Титан, F_1 Дора).

Ключевые слова: лук репчатый, сорт, ранний урожай, озимая и рассадная культура, конвейер продукции

Лук репчатый считается одной из самых древнейших овощных культур. Родиной его являются районы Средней Азии, откуда он распространился по всему земному шару. Это – ценная овощная культура, богатая витаминами А, B_1, B_2, С, РР, фитонцидами и эфирными маслами. Благодаря фитонцидным действиям, лук обладает лечебными свойствами, губительно воздействует на ряд патогенных и сапрофитных микроорганизмов.

Лук репчатый относится к культурам с разнообразными способами выращивания, огромным сортиментом, является культурой для интенсивных технологий производства.

Выбор способа выращивания определяется местом расположения сельскохозяйственного предприятия. Так, в центральном регионе России лук выращивают в однолетней культуре только с использованием наиболее скороспелых сортов и гибридов. Сдерживающим фактором для возделывания лука путем посева семян в климатических условиях средней полосы РФ является короткий период вегетации, не позволяющий получить крупную, хорошо вызревшую луковицу-репку средне– и позднеспелых сортов [1]. В северных районах выращивание лука-репки происходит через посадку севка, этот способ производства относится к любой группе скороспелости сортов.

Площадь, занимаемая луком репчатым в РФ в последние годы, составляла около 59,5-60 тыс. га. В 2020 году валовый сбор увеличился на 2-7 % по отношению к 2019 году. Основными производителями лука-репки являются в настоящее время Волгоградская и Астраханская области (удельный вес выращиваемой продукции лука в валовой сборе страны составляет, соответственно, 34,1 и 23,5 %). Много лука производят в Ростовской

области (10,3 %), Саратовской области (9,4 %) и в Ставропольском крае (8,6 %).

Краснодарский край среди регионов юга России занимает последнее место по производству луковой продукции, здесь выращивается только 3,2 % валового сбора страны. Это можно объяснить тем, что приоритетными для возделывания на Кубани овощными культурами в открытом грунте являются теплолюбивые растения семейства пасленовые и жаростойкие бахчевые растения.

Тем не менее, лук репчатый в Краснодарском крае возделывается в некоторых крупных сельскохозяйственных предприятиях, но чаще – в фермерских и личных подсобных хозяйствах. Производители выращивают различные сорта и гибриды, используют разнообразные способы и технологии, а также сроки культуры [2]. По мнению фермеров и крупных производителей, лук репчатый относится к одной из самых рентабельных овощных культур. Свидетельством тому являются данные селекционно-семеноводческих фирм, реализующих семена и севок лука.

Определяющую роль в получении высокого и качественного урожая репки играет подбор сорта или гибрида для выращивания. Подбирать сортимент нужно с учетом направления использования продукции: планируется ли ее заложить на хранение или реализовать в ранние сроки, важна ли форма луковицы, окраска сухих покровных чешуй, зачатковость и гнездность, биохимические показатели и вкусовые качества луковиц.

По вкусовым качествам (биохимическому составу) сорта лука делятся на острые, полуострые и сладкие или салатные. Специфическую остроту или горечь луку придают эфирные масла, т.е. соотношение между сахарами и эфирными маслами. Острые сорта и гибриды лука, накапливая в продукции до 22 % сухого вещества и 9-13 % сахара, пригодны к длительному хранению при условии соблюдения агротехнических приемов их возделывания. Сладкие сорта, как правило, длительно не хранятся, но вкусовые их качества, с отсутствием жгучего вкуса, делают их луковицы незаменимыми при использовании в свежем виде.

Одним из важнейших хозяйственно-ценных признаков сортов лука является скороспелость. Уровень скороспелости и продуктивности сортов и гибридов в значительной мере определяется их фотопериодической реакцией. Важнейшие ее параметры – критическая длина дня и продолжительность. На Кубани выращивается лук различных групп скороспелости сортов: ранние (F_1 Бонус, F_1 Центавр), средние (F_1 Эвери Джой, F_1 Протеус, F_1 Сантеро), поздние (F_1 Дайтона, F_1 Цефей, F_1 Титан, F_1 Дора). Срок хранения лука-репки у поздних сортов достигает 6-7 месяцев, а у ранних составляет только 2-3 месяца – реализовать их продукцию следует, не закладывая на длительное хранение.

Условия Кубани, как и в целом, южного региона РФ, являются благоприятными для получения ранней продукции лука, которая появляется на рынке овощей уже в конце мая. Обеспечивает получение такого раннего урожая озимая культура с использованием короткодневных сортов и гибридов [3]. Растения выращиваются в поле с сентября-ноября до мая-июня следующего года. В эти сроки выращивают сорта отечественной селекции (Эллан, Зимовей) и гибриды иностранного происхождения (F_1 Сибирь, F_1 Саратога, F_1 Амарок, F_1 СуперНова и др.) [4, 5]. Так, исследования, проведенные в Кавказском районе, показали, что выращивание озимых гибридов в посевной культуре определяет поступления продукции с середины июня (табл.).

Небольшие фермерские хозяйства возделывают озимый лук, используя севочную культуру, которая характеризуется более высокой зимостойкостью и ранними сроками созревания урожая.

Озимые, а также ранне- и среднеспелые яровые сорта и гибриды в 2020 году занимали в Краснодарском крае площадь около 950-1000 га, а их средняя урожайность составила 34-35 т/га.

Таблица 1

Даты наступления основных фаз вегетации растений озимого лука, Кавказский район, 2019/2020 гг.

Гибрид F_1	Массовое наступление фенофазы			
	появления всходов	вторичного отрастания листьев	образования луковицы	полегания листьев
Амарок	18.09.	08.03.	19.04.	20.06.
СуперНова	18.09.	09.03.	11.04.	11.06.
Сеншуй Елоу Глоб	17.09.	11.03.	16.04.	16.06.
Саратога	17.09.	06.03.	21.04.	22.06.

Поставщиком ранней продукции лука-репки в условиях Кубани также может быть рассадная культура с использованием яровых сроков посадки и скороспелых гибридов – в этом случае урожай убирается уже в июне. Но в силу большой трудоемкости этой культуры, и соответственно, более низких показателей экономической эффективности в настоящее время она имеет применение на весьма ограниченной территории. В хозяйстве, расположенном в восточной зоне края, при выращивании сортов лука Медальон и Сюрприз урожай лука-репки был готов к уборке в третьей декады июня. При посадке рассады с 4-мя растениями в гнезде сорта Медальон была получена наибольшая урожайность – 70-75 т/га [6].

Как считают производители, в хозяйстве лучше выращивать несколько гибридов лука, различающихся по длине вегетационного периода и по реакции растений на почвенно-климатические условия. Это снижает риск в производстве лука, который может быть вызван неблагоприятными метеорологическими условиями (засуха почвенная и воздушная, высокие температуры, градобой, для озимой культуры – экстремальные условия перезимовки), продлевает период уборки урожая, делая ее менее напряженной и затратной.

Лук репчатый на Кубани выращивают двумя способами: посевом семян в грунт (однолетняя культура), а также через севок (двулетняя культура). В специализированных, крупных хозяйствах лук выращивают посевом семян, этот способ более экономически обоснован, позволяет механизировать весь объем технологических процессов, включая посев сеялками точного высева и заканчивая одно- или двухфазной уборкой с использованием лукоуборочных машин [7]. Выращивать лук можно также на грядах с посевом в две строчки или лентами в 4 ряда, с расстоянием между рядами 30 см. В однолетней культуре растения предъявляют повышенные требования к режиму орошения и питания, которое можно осуществлять путем фертигации. Севочную культуру чаще используют небольшие хозяйства, поскольку часто посадку севка, не имея в наличии специализированной техники, фермерам приходится высаживать вручную, в предварительно нарезанные борозды. Сортимент для севочной культуры ограничивается реализуемым посадочным материалом компаний-производителей севка. Возможности выбора сортов и гибридов для выращивания в однолетней культуре несравнимо выше, с обеспечением семенами отечественных и зарубежных фирм.

Таким образом, современный обширный сортимент лука-репки, возможность механизации всех работ и процессов при его выращивании, востребованность лука на рынке овощей определяют эффективность производства этой культуры в южном регионе РФ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Потапова, С. С. Выращивание лука репчатого при разных технологиях / С. С. Потапова, Е. В. Рогова //Сб. материалов XII международной научно-практической конференция «Аграрная наука – сельскому хозяйству». – Барнаул, 2017. – С. 67-69.

2. Соляник, В. В. Озимая культура лука на Кубани – перспективна / В. В. Соляник, Е. Н. Благородова //

Картофель и овощи, 2008. - №8. – С. 17-18.

3. Благородова, Е. Н. Агротехнические приемы возделывания лука репчатого озимого в центральной зоне Краснодарского края / Е. Н. Благородова // Дисс. на соиск. учен. степени канд. с.-х. наук. – Краснодар, 2001. – С. 25-36.

4. Благородова, Е. Н. Способы выращивания озимого лука на Кубани / Е. Н. Благородова // Картофель и овощи, 2006. – №8. – С.15-17.

5. Барвинов, А. В. Сравнительная оценка озимых гибридов лука репчатого в посевной культуре / А. В. Барвинов, Е. Н. Благородова // В сб. Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сб. статей по материалам 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 г. – КубГАУ, 2018. С. 430-432.

6. Заитченко, В. В. Некоторые агротехнические приемы возделывания лука репчатого в рассадной культуре / В. В. Заитченко, Е. Н. Благородова // В сб. Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сб. статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых – Краснодар, 2016. – С. 457-458.

7. Белоусова, А. И. Механизация уборки лука / А. И. Белоусова, В. А. Абликов, С. В. Белоусов // Молодой ученый, 2016. – № 1 (105). – С. 125-128.

УДК 631.811; 631.417.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОРКОВИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

Е.Н. Благородова, канд. с.-х. наук, доцент
М.Г. Агаджанян, бакалавр
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. Применение физиологически активных соединений при выращивании овощных культур в настоящее время является важным агротехническим элементом. Для моркови, требующей умеренных температур и легкого механического состава почвы, условия Краснодарского края не являются оптимальными. Стрессоустойчивость растений могут повысить гуминовые вещества, которые в опыте использовали для предпосевного замачивания семян и опрыскивания вегетирующих растений. Исследования проводили в центральной зоне Краснодарского края на выщелоченном сверхмощном черноземе в 2019-2020 гг. Предметом исследований были 3 гуминовых препарата: Росток, Гумат-Антистресс и Экорост. Полученные результаты показали, что применение препаратов способствовало ускорению наступления фазы технической спелости корнеплодов на 5-8 суток, повышению полевой всхожести семян, прибавке урожая на 5,1-10,7 %. Наиболее эффективным оказалось применение препарата Гумат-Антистресс (прибавка урожая по отношению к контролю составила 3,0 т/га), менее целесообразным – препарата Экорост (1,7 т/га).

Ключевые слова: морковь, гуминовые препараты, замачивание семян, опрыскивание растений, скороспелость, посевные качества семян, урожайность.

Корнеплодные культуры широко распространены на земном шаре в связи с их питательной ценностью, обилием витаминов, минеральных солей, диетическими и лечебными свойствами. Среди корнеплодов лидирующее положение занимает морковь столовая, под которую в мировом масштабе ежегодно отводится около миллиона гектаров. Особо популярен этот овощ в Китае, Российской Федерации и Северной Америке, где валовые сборы этой культуры наибольшие. Морковь богата каротином, витаминами группы В, аскорбиновой кислотой, солями кальция, фосфора, калия, в большом количестве содержится йод. Диетические свойства связаны с наличием в корнеплодах сахаров, клетчатки, эфирных масел.

В Краснодарском крае морковь, наряду со свеклой столовой, является ведущей корнеплодной культурой. Она выращиваются в крупных сельхозпредприятиях, при использовании инновационных технологий, на профилированной поверхности и в условиях

капельного полива, а также в фермерских и личных хозяйствах, с использованием малых средств механизации. Погодные условия, складывающиеся в период вегетации моркови на Кубани, являются жаркими, температура во время интенсивного нарастания корнеплода достигает 30 °С и более, с дефицитом выпадающих осадков. Но если недостаток влаги в почве можно компенсировать проведением поливов, то температурный фактор слабо поддается регулированию. Поэтому для растений моркови, относящихся к холодостойким культурам, температурные условия Краснодарского края не являются оптимальными для формирования корнеплодов. Другим фактором, вызывающим стресс у растений, является тяжелый механический состав кубанских черноземов [1].

Снизить негативное воздействие стрессовых факторов на растения моркови можно воздействием физиологически активных соединений. Ряд научных исследований, проведенных на овощных культурах, свидетельствует о получении значительного эффекта от этого агроприема, который выражается в повышении урожайности, устойчивости к болезням, качества и стандартности продукции [2, 3].

Среди регуляторов роста в последнее время все большую популярность приобретают гуминовые препараты, которые в то же время являются и биоудобрениями. Ассортимент гуминовых препаратов довольно широк, но инновационные технологии, применяемые при их получении, позволяют этот список постоянно пополнять за счет соединений с большим содержанием действующих веществ, в более активной форме [4, 5]. Сведения по применению таких препаратов при возделывании культуры моркови в условиях Кубани ограничены, что определило направление наших научных исследований.

Опыты были заложены в 2019-2020 гг. в центральной зоне Краснодарского края, на выщелоченном, сверхмощной черноземе, на орошаемом участке. Методики – общепринятые в овощеводстве. Площадь учетной делянки – 5 $м^2$, располагали делянки многоярусно систематически в пятикратной повторности.

Объект исследований – гибрид моркови F_1 Нантина среднего срока созревания, включен в Госреестр по Волго-Вятскому, Центрально-Черноземному и Северо-Кавказскому регионам.

Предметом исследований являлись физиологически активные вещества – гуминовые препараты, которые использовали для предпосевной подготовки семян моркови путем замачивания и опрыскивания вегетирующих растений. В опыте использовали три препарата: Экорост, Гумат-Антистресс и Росток. Варианты опыта (гуминовые препараты) были подобраны, исходя из их эффективности по данным литературных источников. Регламент применения для каждого препарата устанавливался на основании рекомендаций производителя. Опрыскивание вегетирующих растений моркови на опытном участке проводили в следующие сроки: 1 – фаза появления двух настоящих листьев (15-20 апреля), 2 – фаза 3-4-х листьев (конец апреля-начало мая), 3 – фаза 5-6-и листьев (13-18 мая). Концентрация раствора для опрыскивания вегетирующих растений препаратов Росток и Гумат-Антистресс составляла 0,001 %, Экорост – 0,003 %. На контрольном варианте семена моркови замачивали в воде, в одинаковые сроки с опытными вариантами, проводили опрыскивание вегетирующих опытных растений водой.

В годы проведения исследований погодные условия имели некоторые отличия от многолетних показателей. Весна 2019 года была ранней, но нестабильной, с возвратными холодами и выпадением обильных осадков. Посев моркови на опытном участке был проведен 15 марта. Вегетация культуры в весенне-летний период проходила при температурах, выше многолетних показателей на 0,2-2,2 °С и относительно стабильном режиме влажности. Нарастание листового аппарата и продуктовых органов проходило при благоприятных условиях влажности и температуры воздуха.

Погодные условия 2020 года в период вегетации моркови, в целом, сложились теплыми, с колебанием выпадающих осадков. Посев моркови был проведен рано – 10 марта. Активное нарастание листовой поверхности в апреле-мае проходило при температурах, выше многолетних на 0,4-1,0 °С. Формирование и интенсивное нарастание средней массы корнеплода наблюдалось в июне, при температуре, несколько

превышающей оптимальную для прохождения этого процесса у растений моркови, естественных осадков было мало. В целом, погодные условия лет проведения исследований не были критическими для культуры моркови. Недостаток выпадающих осадков компенсировали поливами.

Замачивание семян перед посевом в растворах гуминовых препаратов ускорило появление массовых всходов моркови на 2-е суток. В середине апреля наблюдалась фаза появления 1-го настоящего листа, различия в разрезе вариантов опыта оказались аналогичными (рис. 1, 2, табл. 1).

Одной из важных фенофаз растений моркови является фаза образования корнеплода. Ранее других характеризуемая фаза отмечена у растений при опрыскивании раствором препарата Гумат-Антистресс. Через 3-е суток эта фаза наступила у растений моркови при использовании других гуминовых препаратов: Экорост и Росток.

Применение гуминовых препаратов ускорило наступление фазы технической спелости на 5-8 суток. Ранее других были готовы к уборке варианты с применением Гумата-Антистресса и Ростока – 13 июля. Таким образом, контроль уступал по срокам формирования урожая корнеплодов другим вариантам опыта на 2-7 суток.

Рисунок 1 – Появление массовых всходов на опытном участке 07.04.2019 г.

Рисунок 2 – Опытный участок моркови после окончательного прореживания, май 2020 г.

Таблица 1

Даты наступления фенологических фаз растений моркови различных вариантов, 2019 г. (посев 15 марта)

Гуминовый препарат	Массовое наступление фазы				Уборка
	появления всходов	образования 1-го настоящего листа	образования корнеплода	технической спелости	
Контроль	08.04.	17.04.	21.05.	21.07.	21.07.
Экорост	06.04.	15.04.	18.05.	16.07.	17.07.
Гумат-Антистресс	06.04.	15.04.	15.05.	13.07.	14.07.
Росток	06.04.	15.04.	18.05.	13.07.	10.07.

Получение дружных всходов любой овощной культуры – одно из важных условий высокой продуктивности посевов. В Краснодарском крае весна быстро сменяется жаркими засушливыми условиями лета, поэтому появление своевременных всходов – очень важная задача. В своих исследованиях мы проанализировали, повлияли ли гуминовые препараты на сроки появления единичных и массовых всходов (табл. 2).

Таблица 2

Влияние гуминовых препаратов на дружность появления всходов и полевую всхожесть семян моркови

Гуминовый препарат	Продолжительность периода от единичных до массовых всходов, сут		Полевая всхожесть, %		
	2019 г.	2020 г.	2019 г.	2020 г.	среднее за 2 года
Контроль	8	11	75	76	75,5
Экорост	6	7	79	80	79,5
Гумат-Антистресс	6	7	81	82	81,5
Росток	6	7	80	80	80,0

Замачивание семян моркови в нашем опыте в растворах гуминовых препаратов сократило период от появления единичных до массовых всходов на 2-4 суток. Полевая всхожесть определяет густоту стояния растений, и в конечном итоге, продуктивность посевов. Замачивание семян в растворах гуминовых препаратов, как показывают полученные результаты, повысило полевую всхожесть до 79-81 % в 2019 году и 80-82 % в 2020 году.

Полученные результаты по урожайности корнеплодов моркови на опытном участке представлены в таблице 3.

Таблица 3

Влияние гуминовых препаратов на величину и структуру урожая моркови, 2019-2020 гг.

Гуминовый препарат	Густота стояния растений к уборке, тыс. шт./га	Общая урожайность		Средняя масса корнеплода, г
		т/га	% к контролю	
Контроль	423,0	29,6	100,0	70,0
Экорост	427,2	31,3	105,7	73,2
Гумат-Антистресс	431,5	32,6	110,1	75,5
Росток	431,4	32,2	108,8	74,6
$НСР_{05}$		0,38		

На опытном участке оптимальная густота стояния растений составляла 444,4 тыс. шт./га, т. е. при окончательном прореживании расстояние между растениями в ряду было 5 см. В период вегетации густота стояния несколько уменьшилась, но в целом, оставалась высокой – 423,0-431,5 тыс. шт./га. Следует отметить, что на контрольном участке изреженность посевов моркови (4,8 %) превышала показатели вариантов с использованием всех изучаемых гуминовых веществ (2,9-3,9 %).

Наибольшей общей урожайностью корнеплодов в течение двух лет проведения опыта характеризовался вариант с использованием регулятора роста Гумат-Антистресс – 32,6 т (прибавка по отношению к контролю составила на 10,1 %). Такой результат был получен за счет получения в урожае крупных корнеплодов, массой 75,5 г в сочетании с хорошей густотой посевов.

Варианты с применением физиологически активных веществ Экорост и Росток также существенно превышали контроль по величине общей урожайности – соответственно, на 1,7 и 2,6 т/га. Таким образом, при выращивании моркови использование гуминовых препаратов для замачивания семян и обработки вегетирующих растений является целесообразным с агробиологической точки зрения. Наибольший эффект получен при применении препарата Гумат-Антистресс.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Благородова, Е. Н. Морковь столовая. Как правильно вырастить? / Е. Н. Благородова //

Агроснабфорум, 2012. - №3. – С. 73

2. Чуксеев, А. А. Использование регуляторов роста на культуре картофеля / А. А. Чуксеев, И. М. Якименко, Е. Н. Благородова, А. Я. Барчукова // В Сб. Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Сб. статей по материалам научно-исслед. работы. – 2017. – С. 265-269.

3. Ефимова, Ю. И. Влияние регулятора роста мелафен на продуктивность моркови столовой / Ю. И. Ефимова, Е. Н. Благородрва //В Сб. Энтузиасты аграрной науки. Сб. статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения Коренькова Д. А. и Тонконоженко Е. В. – Краснодар, 2020. – С. 112-114.

4. Шульц, Г. А. Использование стимуляторов роста на озимой культуре лука репчатого / Г. А. Шульц, Е. Н. Благородова // В Сб. Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Сб. статей по материалам научно-исслед. работы. – 2017. – С. 269-271.

5. Varfolomeyeva N.I. Plant growth regulators effect on antirrhinum growth and develop-ment / N.I. Varfolomeyeva, E.N. Blagorodova, T.S. Nepshekueva, A.S. Zvyagina // International Journal of Professional Science. 2020. № 12. С. 28-35.

УДК 635.656

ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОИ

Н.В. Бродин, студент
А.С. Ступин, канд. с.-х. наук, доцент
Л.В.Потапова, канд. с.-х. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Показана эффективность предпосевной обработки семян сои биопрепарата Легум Фикс. Определена биомасса растений. Выявлены биометрические изменения в растениях. Показаны урожайные данные.

Ключевые слова: микробиологическое удобрение, обработка семян, соя, урожайность.

Семена сои, или в просторечии соевые бобы — широко востребованный продукт, имеющий массу вариантов использования [1,2].

Благодаря тому, что соевые бобы чрезвычайно богаты легкоусвояемым белком, они отлично подходят для использования при приготовлении самых разнообразных блюд. При этом одной из важнейших ниш для сои на продовольственном рынке стало использование ее в качестве растительного заменителя животных продуктов.

Например, из сои получается дешевый, но очень полезный заменитель молочных и мясных продуктов. Важно при этом отметить, что соевые «мясо» и «молоко» употребляют в пищу не только бедные люди, для которых настоящие продукты не по карману, но и те, кто по медицинским или иным причинам (например, веганы) не могут употреблять продукты животного происхождения [3].

Переработка сои позволяет получить массу других полезных и питательных продуктов. Так, широкое распространение получили следующие продукты из сои: мука (используется не как классическая мука, а как добавка при приготовлении сложных блюд, в том числе выпечки), крупа, хлопья, масло (аналог подсолнечного), тофу (нечто вроде сыра или творога), паста, соус и т.д. В японской и китайской кухне соевые продукты востребованы особенно сильно, ведь в этих регионах миру сою выращивают уже несколько тысячелетий.

Большое значение соя имеет и для животноводства. Многие фермеры используют кормовые смеси на основе сои в рационе скота [4,5].

Инокуляция семян сои клубеньковыми бактериями дает возможность обеспечить растения доступным атмосферным азотом и сэкономить на минеральных азотных удобрениях. Уменьшить объем внесения фосфорных удобрений, улучшить процесс

азотфиксации, увеличить накопление протеина, защитить сою от болезней и токсического воздействия пестицидов, получить лучший урожай помогает ее инокуляция[6,7].

Если семена проходят обработку только инокулянтом для сои, добавлять воду не требуется. По усмотрению добавляют совсем немного жидкости — около 4 л на тонну, чтобы препарат лучше распределялся по оболочке семян. Воду берут очищенную, без хлора.

Если обработка семян сои инокулянтом сочетается с применением пестицидов, максимальный объем раствора составляет 10 л на 1 т. Не допускается добавлять к сухим бактериям пестициды. Сначала инокулянты разводятся водой и только потом потом смешиваются с химикатами. Полученный раствор нужно использовать в течение 2 часов, не дольше.

Одним из главных требований к предпосевной обработки семян биопрепаратами является обеспечение равномерного распределения препаратов по всей массе семян, а также максимальное сокращение времени от обработки до посева семян в почву.

Микробиологическое удобрение Легум Фиксвключает бактерии Bradyrhizobium japonicum с Экстрактом дрожжей и маннитола.

Полевой опыт изучению агрохимиката Легум Фикс был заложен на сое на базе Опытной агротехнологической станции ФГБОУ ВО РГАТУ Схема опыта включала 4 варианта в 4-кратной повторности:

1. Контроль. Фон NPK.

2. Фон NPK + Легум Фикс**.** Предпосевная обработка семян, расход агрохимиката 1,5 кг/т, расход рабочего раствора – 10 л/т.

3. Фон NPK **+** Легум Фикс**.** Предпосевная обработка семян, расход агрохимиката 2,5 кг/т, расход рабочего раствора – 10 л/т.

4. Фон NPK **+** Легум Фикс**.** Предпосевная обработка семян, расход агрохимиката 4 кг/т, расход рабочего раствора – 10 л/т.

Площадь опытных делянок – 50 м², площадь учетных делянок – 25 м^2. Повторность – четырехкратная.

Почвы участка серые лесные тяжелосуглинистые.

Предпосевную обработку семян проводили 24 мая, равномерно высыпав содержимое пакета на семена непосредственно в сеялке и тщательно перемешав.

Сорт сои ОАК ПРУДЕНС, агротехника общепринятая для зоны.

Семена каждого районированного сорта сои могут дать высокий урожай только в том случае, если они обладают хорошими посевными качествами и соответствуют требованиям Государственного стандарта на посевные качества семян.

Лабораторная всхожесть культуры, как показатель качества семян, составила 83,9-86,5% с отклонениям от безобработанных семян на 2,3% с минусом на варианте с дозой Легум Фикс 1,5 кг/т и 1,9% на варианте с дозой 4,0 кг/т, доза Легум Фикс в 2,5 кг/т была на уровне контрольного варианта. Аналогичная закономерность отмечена и с энергией прорастания семян в лабораторных условиях.

Период посева характеризовался оптимальными показателями температуры и недостаточным содержанием влаги, т.к. количество выпавших осадков имело отклонение от среднемноголетних от 69,7% в мае до 26,3% в июне, поэтому сроки появления всходов несколько затянулись по всем вариантам опыта, полные всходы культуры отмечены на 11 день после посева (табл. 1) с некоторым преимуществом варианта с дозой 2,5 кг/т Легум Фикс.

Несмотря на одновременность прохождения фаз развития по всем вариантам, биомасса сои (рис. 1) в критическую фазу оказалась выше на варианте с максимальной дозой препарата 4,0 кг/т: масса растения составила 55,86 г, что превышало контроль на 71,19%, с дозой Легум Фикс 2,5 кг/т и дозой 1,5 кг/ на 41,19% и 27,1% соответственно.

Таблица 1

Посевные качества семян сои в зависимости от дозы Легум Фикс

Вариант	Лабораторные условия		Полевые условия	
	энергия прорастания, %	всхожесть, %	всхожесть, шт/м^2	сроки
1. Контроль (без обработки)	74,5	86,2	65,4	4.06
2. Легум Фикс. 1,5 кг/т,	73,8	83,9	64,8	4.06
3. Легум Фикс. 2,5 кг/т,	75,0	86,5	66,3	4.06
4. Легум Фикс. 4,0 кг/т,	73,6	84,3	65,0	4.06

Отмечено, что соотношение листьев и стебля на варианте с дозой 4,0 кг/т было практически 1:1, т.е. растение развивалось равномерно осуществляя почвенное и воздушное питание, на сопутствующих вариантах с обработанными семенами это соотношение было в пользу стебля 1:1,3 и 1:1,5. Отсюда площадь листьев оказалась максимальной на варианте с дозой 4,0 кг/т - 445,57 см^2, это превысило на 99,23 см^2 контроль и на 44,89 см^2 и 57,19 см^2 варианты с дозами Легум Фикс 2,5 кг/т и 1,5 кг/т. Масса абсолютно сухого растения на вариантах с обработанными семенами составила от 7,87 г до 9,23, что превысило вариант с необработаными семенами на 30,2% с максимальной дозой и на 11,1-12,2% с минимальной и средней.

Рисунок 1—Биомасса сои в фазу цветение

Урожайность сои во многом зависит как от погодных условий вегетационного периода, так и от развития клубеньковых бактерий, поставляющих азот. Однако если в почве нет способных к заражению клубеньковых бактерий, применение инокулянтов может спровоцировать очевидное усиление фиксации азота там, где его содержание в почве достаточно низкое.

Урожайность сои (табл. 2) на варианте с обработанными семенами микроудобрением Легум Фикс в дозе 4,0 кг/т составила 20,4 ц/га, превысив контрольный вариант без обработки на 2,8 ц/га и оказалась существенной при $НСР_{05}$1,5 ц/га. Использование препарата в дозе 2,5 кг/т увеличило урожайность на 9,0%, минимальная

доза не оказала существенного влияния на рост и развитие культуры и, как следствие, на ее урожайность.

Таблица 2

Урожайность сои в опыте

Вариант	Урожайность, ц/га	± к контролю, ц/га
1. Контроль (без обработки)	17,6	-
2. Легум Фикс. 1,5 кг/т,	19,0	+1,4
3. Легум Фикс. 2,5 кг/т,	19,2	+1,6
4. Легум Фикс. 4,0 кг/т,	20,4	+2,8
$НСР_{05}$	1,5	

Таким образом, использование препаратов, содержащих бактерии Bradyrhizobium japonicum с экстрактом дрожжей и маннитола, позволяют получать на серых лесных тяжелосуглинистых почвах достаточно стабильные урожаи сои даже без использования минеральных удобрений и в нестабильных погодных условиях.

Биопрепаратам принадлежит не только главная роль в увеличении урожайности культур и повышения плодородия, но и важная экологическая функция, связанная с устойчивостью высокопродуктивных агроэкосистем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврентьев, А.А. Современные регуляторы роста растений / А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы».- Рязань, 2014. – С.72-79.

2. Ступин, А.С. Роль и задачи защиты растений в современных агротехнологиях / А. С. Ступин // Юбилейный сборник науч. трудов студентов, аспирантов и преподавателей РГАТУ агроэкологического факультета, посвящ, 110-летию со дня рождения профессора И. С. Травина : материалы науч.-практич. конф. - Рязань, 2010. - С. 132-134.

3. Ступин, А.С. Химические средства защиты, применяемые в растениеводстве / А. С. Ступин, С.А. Механтьев // Юбилейный сборник науч. трудов студентов, аспирантов и преподавателей РГАТУ агроэкологического факультета, посвящ, 110-летию со дня рождения профессора И. С. Травина : материалы науч.-практич. конф. - Рязань, 2010. - С. 152-153.

4. Ступин, А.С. Методологические принципы и способы применения рострегулирующих препаратов в растениеводстве / А.С. Ступин // Материалы 65-й международной научно-практической конференции «Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы».- Рязань, 2014. – С.83-88.

5. Ступин, А.С. Применение препарата Циркон в сельскохозяйственном производстве / А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 50-53.

6. Ступин, А.С. Использование регуляторов роста растений / А.С. Ступин, С.А. Механтьев // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 150-152.

7. Ступин, А.С Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в условиях снижения уровня применения техногенных факторов / А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 42-45.

УДК: 634.232:631.541.11

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВЕОСТЬ ДЕРЕВЬЕВ ЧЕРЕШНИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Н.И. Варфоломеева, старший преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина
А.В. Проворченко, д-р с.-х. наук, научный консультант
СЦ «Гавриш»

Аннотация. В статье представлены результаты изучения сорта черешни Василиса по основным хозяйственно-ценным признакам. Изучены основные параметры, определяющие биологическую продуктивность сорта: количество букетных веточек, количество плодовых почек.

Ключевые слова: черешня, клоновый подвой, селекция, вегетативное размножение, адаптивность.

Основными, а также благоприятными по природно-климатическим условиям, регионами возделывания косточковых культур являются Краснодарский край и Северо-Кавказский регион. Поскольку косточковым культурам уделяется большое внимание, в данных регионах Российской Федерации сосредоточены их основные промышленные насаждения, удельный вес которых в структуре новых садов достигает более 40%. Произрастание в южной части России косточковых культур, в частности, черешни, возможно с учетом не только природных особенностей, но и с применением специфических технологий интенсивного типа, поскольку косточковые культуры скороплодны, требуют меньших затрат на производство плодов, да и спрос на урожай данных культур стабильно высок. За последние десятилетия мировое садоводство перешло на интенсивные технологии возделывания косточковых культур, что и определило необходимость выращивания для садов такого типа посадочного материала, позволяющего создавать сады с более плотным размещением деревьев, ускорять начало их плодоношения и повышать устойчивость к стрессорам различного характера. В настоящее время, уже имеющиеся клоновые подвои, созданные НИИ России, отличаются от семенных подвоев генетически однородным посадочным материалом, способствующим привитым на них растениям однородно расти и развиваться [1].

По данным Еремина Г.В. (Крымская ОСС – филиал ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр Всероссийский институт генетических ресурсов растений имени Н.И. Вавилова»), все новые клоновые подвои по силе роста уступают традиционным семенным подвоям, являются слаборослыми и снижают рост привоя, по сравнению с сильнорослыми семенными подвоями, до 60 %. Данные подвои позволяют создавать плотные насаждения в садах интенсивного типа, тем самым представляя большую ценность для садоводов [2].

Исследования Еремина Г.В., Проворченко А.В. подтверждают, что перспективные слаборослые подвои снижают рост деревьев сливы, персика, вишни, черешни до 40-50 %, и являются прогрессом мирового садоводства в насаждениях интенсивного типа [3].

В настоящее время в России и в ряде зарубежных стран, накоплен положительный опыт по использованию новых клоновых подвоев в производственных насаждениях и научных учреждениях для некоторых косточковых культур, таких как слива, вишня, черешня, абрикос, персик [4].

В результате многолетних испытаний установлено, что одни из клоновых подвоев для косточковых культур могут быть использованы для сливы, персика и абрикоса, а другие – для вишни и черешни для создания уплотненных насаждений [5].

При этом необходимо учитывать, что в настоящее время сортимент клоновых подвоев косточковых культур, адаптированный к условиям Краснодарского края, составляют формы, выделенные на Крымской ОСС (г. Крымск, Краснодарский край) [6]. По данным

Еремина Г.В. на станции были выделены слаборослые сорта, позволяющие выращивать на гектаре до 1000 деревьев, даже на сильнорослых подвоях. К их числу относятся: слива домашняя Кубанский карлик, слива русская Кубанская комета, Июльская роза, Подарок Сад-Гиганту, Комета поздняя и ряд других, сорта черешни Ламберт компакт, Ван-компакт, Кавказская улучшенная, Василиса, Валерий Чкалов. Особый интерес для некоторых технологий представляют сорта с колонновидной и узкопирамидальной кроной, как слива русская Колонновидная, слива домашняя Нектар, черешня Кавказская улучшенная, Крепыш и ряд других. Опытами было установлено, что слаборослые сорта косточковых культур особенно хорошо реагируют снижением размеров дерева на использование слаборослого подвоя, поэтому подбор сортоподвойных комбинаций данного типа для создания высокоплотных насаждений особенно эффективен. Например, прививка сорта сливы русской Колонновидная на слаборослый подвой ВВА-1, черешни сорта Василиса – на подвой ВСЛ-2 приводит к снижению силы роста до 60-70%, тогда как прививка на более сильнорослые сорта приводит к снижению силы роста на 40-50% [6, 7].

Целью наших исследований явилось изучение биологической продуктивнысти деревьев черешни, привитых на слаборослый клоновый подвой ВСЛ-2, произрастающих в предгорной плодовой зоне Краснодарского края.

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в насаждениях черешни КСЦ «Гавриш» Крымского района, расположенных в предгорной плодовой зоне Краснодарского края. Опыт заложен осенью 2007 года. Объект исследований – сорт черешни Василиса, привитый на слаборослый клоновый подвой ВСЛ-2. Повторность опыта трехкратная, в повторности - 6 учетных деревьев, размещение вариантов систематическое. Крона сформирована по классическому веретеновидному типу.

Запланированные программой учеты и наблюдения проводили в соответствии с общепринятой методикой по агротехнике плодовых культур.

Поскольку в насаждениях с междурядьями в 5,0 м допустимая высота деревьев не должна превышать 3,5м с, целью поддерживания оптимальной освещенности крон деревьев, параметры кроны должны находиться в пределах 3,0 × 2,5 м, при схеме 5,0 × 2,5 м - 2,5 × 2,5 м и при схеме 5,0 × 2,0 м - 2,5 × 2,0 м.

Экспериментальные данные 2020 г показали, что деревья при всех схемах посадки (5,0 × 3,0 м, 5,0 × 2,5 м, 5,0 × 2,0 м) достигли оптимальных размеров кроны, наиболее оптимальными при всех изучаемых схемах посадки имели деревья изучаемого сорта при схеме посадки 5,0×3,0 м, у которых оптимальная высота составила 3,7 м и параметры кроны: 2,8×2,9 м. Суммарная длина побегов составила 26,8 м. Примерно такие же параметры имели и деревья сорта Василиса при схеме посадки 5,0 × 2,5 м и 5,0 × 2,0 м, где она оказалась на 0,2-0,3 м больше оптимальной.

Нами было установлено, что урожай у исследуемого сорта черешни формировался на букетных веточках и однолетних ростовых побегах, потому как биологическая продуктивность черешни определяется числом букетных веточек на одном метре многолетней древесины, числа плодовых почек, приходящихся на одну букетную веточку или на один метр однолетнего побега, количества цветков в одной плодовой почке, числа завязавшихся плодов и средней массы плода, что показано в таблице 1.

Таблица 1

Количество плодовых почек на разных типах побегов у сорта черешни (на 1 м^2), 2020 г.

Сорт	Количество букетных веточек, шт.	Количество плодовых почек			
		в букетной веточке		на однолетнем побеге	
		штук	%	штук	%
Василиса	28	94	72	38	28

Согласно литературным данным, у сортов черешни на одном метре плодовой древесины закладывается в среднем от 20 до 32 букетных веточек и от 68 до 128 плодовых почек. По результатам проведенных исследований нами установлено, что, сорт черешни

Василиса отмечен довольно продуктивным. Он формировал в среднем от 25 до 30 букетных веточек на одном погонном метре, что соответствует норме. Наибольшее количество плодовых почек отмечено на букетных веточках 1-2-х летнего возрастов, что также соответствует литературным данным: «По количеству плодовых почек, располагающихся по сортам на одной букетной веточке установлено, что с увеличением возраста плодовой древесины количество букетных веточек и плодовых почек уменьшается».

По результатам исследований Проворченко А.В., формирование урожая, помимо букетных веточек, для всех сортов черешни характерно и на однолетних побегах. Число букетных веточек и плодовых почек уменьшилось, начиная с третьего года плодоношения [7].

Вывод. Выявлено, что биометрические параметры крон деревьев у сорта черешни Василиса, сформировавший достаточное количество цветков и завязавшихся плодов, при формировании веретеновидной кроны находятся в прямой зависимости от схемы посадки имеет наибольший коэффициент плодообразования.

Выращивание черешни сорта Василиса на клоновом подвое ВСЛ-2 при схемах посадки 5,0 × 3,0 м, 5,0 × 2,5 м, 5,0 × 2,0 м экономически выгодно, поскольку привойно-подвойная комбинация черешни с использованием клонового подвоя характеризовалась высокой скороплодностью и достаточно обильным и регулярным плодоношением. Проведенные нами исследования позволили выделить сорт черешни Василиса достаточно продуктивным, поскольку он сочетает в своем генотипе основные показатели продуктивности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Еремин В.Г. Новые российские клоновые подвои за рубежом // Садоводство и виноградарство.– 2011.– №1.– С. 17-22.

2. Еремин Г.В. Клоновые подвои для интенсивных технологий возделывания сливы, персика и абрикоса на Северном Кавказе / Г.В. Еремин, В.Г. Еремин // Плодоводство и виноградарство Юга России. 2020. № 64 (4). С. 106-117.

3. Проворченко А.В. Особенности роста и плодоношения деревьев черешни на клоновом подвое ВСЛ-2 в зависимости от схемы посадки / А.В. Проворченко, Н.И. Варфоломеева, С.М. Горлов // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. № 89. С. 1013-1024.

4. Проворченко А.В. Эффективность насаждений черешни на клоновом подвое ВСЛ-2 с различной плотностью посадки деревьев / А.В. Проворченко, Н.И. Варфоломеева // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 97. С. 917-927.

5.Проворченко А.В. Плотность корневой системы деревьев черешни в зависимости от площади питания / А.В. Проворченко, Н.И. Варфоломеева // Институциональные преобразования АПК России в условиях глобальных вызовов. Сборник тезисов по материалам Международной конференции. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. 2018. С. 83.

6. Проворченко А.В. Рост и плодоношение деревьев черешни на клоновом подвое ВСЛ-2 в зависимости от схемы посадки / А.В. Проворченко, Н.И. Варфоломеева // Субтропическое и декоративное садоводство. 2013. № 48. С. 163-169.

7. Проворченко А.В. Структура корневой системы деревьев черешни в зависимости от площади питания / А.В. Проворченко, Н.И. Варфоломеева // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения. Сборник тезисов по материалам II Национальной конференции. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. 2018. С. 89.

УДК 631.453

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ТЮЛЬПАНА ГИБРИДНОГО В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Н.И. Варфоломеева, старший преподаватель
А.С. Звягина, канд.биол.наук, старший преподаватель
В.В. Овчаренко, бакалавр
К.А. Михайлевская, бакалавр
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье представлены результаты влияния подкормок различными видами удобрений на развитие растений тюльпана гибридного.

Ключевые слова: тюльпан, подкормки, луковицы, цветение.

Введение. Эпоха тюльпанов, роскошно цветущих многолетников, известна с истории Османской империи, где широко развивалось строительство и садово-парковое искусство. Позже тюльпан стал ведущей культур мирового промышленного цветоводства. Изучаемые нами луковичные многолетники, родом из Южного Ирана, в условиях юга России перезимовывают в открытом грунте. Данную промышленную культуру выращивают как на срез (выгонка – ускорение цветения), так и для украшения цветников в ранневесенний период. Тюльпаны являются первоцветами и пользуется огромной популярностью у цветоводов России для создания цветников непрерывного цветения.

В мире известно множество сортов и гибридов тюльпана раннего, среднего и позднего сроков цветения, в связи с чем, необходимо осуществлять подбор сортимента для определенных почвенно-климатических условий.

Систематический уход за растениями в течение всего вегетационного периода существенно повышает декоративные качества растений, используемых в цветочном оформлении. В рекомендациях по осуществлению уходных мероприятий за цветником учитываются биологические потребности выращиваемых культур в конкретных элементах минерального питания для повышения декоративности растений [1, 2, 3].

В исследованиях Антонян А.К., Дарганова В.Е., Лысенко С.Г., Мантровой Е.З. установлено, что оптимизация режима минерального питания цветочных культур положительно повлияла на декоративные качества львиного зева, тюльпана (площадь листьев, диаметр цветка, период цветения), клематиса (высота растения, период цветения, диаметр цветка, укоренение черенков) [4, 5, 6, 7].

Целью исследований явилось изучение влияния агротехнических факторов (применение подкормок различными видами удобрений) на испытуемые растения.

Материал и методика исследований. Опыты были заложены на участке в Динском районе Краснодарского края осенью 2019 года. Предшественником тюльпана являлся флокс шиловидный. Повторность в опытах 3-х кратная, 2 сорта зарубежной селекции, в каждой повторности 15 растений. Луковицы высаживали 13 ноября, способ посадки рядовой, схема 25×30 см, луковицы высаживали на глубину 10 см. Изучаемые сорта BanjaLuka и Mystic van Eijk (крупноцветковые, ранние).

Схема опыта включала различные варианты корневых подкормок в течение вегетации. Из органических удобрений применяли концентрированное органическое удобрение - птичий помет (1:25), из минеральных - нитрофоску. Луковицы выдерживались в растворе перманганата калия в течение 3 часов. Учеты и наблюдения в опыте проводились согласно Методическим рекомендациям по выращиванию и размножению луковичных культур и методике ГСИ.

Результаты исследований и обсуждение. Наблюдения за ростом и развитием растений исследуемых сортов тюльпана показали, что изучаемые агротехнические приемы способствовали более раннему, по сравнению с контролем наступлению фаз бутонизации и цветения на 2-7 дней. Наиболее раннее массовое цветение растений установлено при

применении корневина − 3.03.2020 г. и органо-минеральных удобрений − 12.03. В опыте наблюдался положительный эффект подкормок, отражающийся на декоративных качествах тюльпана. Минеральные удобрения способствовали увеличению длины цветоноса на 14%, а органо-минеральные − на 28% по отношению к контролю. Возрастали и другие параметры декоративности растений: высота и диаметр цветка на 0,4-0,8 см. Улучшение качества цветения отмечалось и при обработке посадочного материала стимуляторами роста.

Агротехнические приемы, изучаемые в опыте, заметно повлияли на продуктивность тюльпана. Выкопку луковиц исследуемых сортов проводили на опытном участке 9 июля (рис.1 и 2). В результате анализа структуры урожая исследуемых сортов BanjaLuka и Mystic van Eijk в вариантах опыта было установлено, что формировались только наиболее крупные луковицы замещения 1-го разбора. При этом замачивание в растворе стимуляторов роста обеспечило увеличение их массы на 11-21% , количества деток на 1,8-3,3 шт. и общей средней массы одного растения на 1,7-3,3 г, что было статистически достоверным ($НСР_{05}$= 1,69 г).

Рисунок 1 – Луковицы тюльпана сорта BanjaLuka и

Рисунок 2 – Луковицы тюльпана сорта MysticvanEijk

Элементы структуры урожая сорта Mystic van Eijk также заметно изменились под влиянием подкормок минеральными и органо-минеральными удобрениями. Совместное применение удобрений привело к формированию наиболее крупных луковиц замещения. Под действием минеральных удобрений повысилась масса замещающих луковиц 2-го разбора − на 54% и число деток 1-й категории, Однако в этом варианте, как и в контроле, луковицы были мельче и 1-й разбор получить не удалось. Органо-минеральные удобрения способствовали изменению структуры урожая дочерних луковиц. Общая масса выкопанных гнезд увеличилась в варианте с минеральными удобрениями на 38%, и еще более существенно - с органо-минеральными на 61%. Коэффициент размножения слабо изменялся по вариантам опыта, но для сорта BanjaLuka он был более высоким, чем для сорта Mystic van Eijk. На основании проведенных исследований, приходим к заключению о высокой отзывчивости исследуемых сортов тюльпана на применяемые агроприемы. Среди изучаемых стимуляторов роста максимальный эффект обеспечило применение корневина, а наилучшим вариантом подкормок было сочетание органических и минеральных удобрений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варфоломеева Н.И. Влияние физиологически активных соединений на рост и развитие растений антирринума различных сортов / Н.И. Варфоломеева, Е.Н. Благородова, Т.С. Непшекуева, А.С. Звягина // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2020. № 83. С. 76-81.

2. Varfolomeyeva N.I. Plant growth regulators effect on antirrhinum growth and development / N.I. Varfolomeyeva, E.N. Blagorodova, T.S. Nepshekueva, A.S. Zvyagina // International Journal of Professional Science. 2020. № 12. С. 28-35.

3. Тымчик Н.Е., Использование семян овощных культур в анализе почвы на загрязнение поллютантами / Н.Е. Тымчик, А.С. Звягина, Н.И. Варфоломеева // В сборнике: Овощеводство - от теории к практике. Сборник статей по материалам II Региональной научно-практической конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск Р.А. Гиш. 2019. С. 56-59.

4. Антонян А.К. Определение всхожести семян рода Limonium Mill / А.К. Антонян, Е.А. Куценко, Н.И. Варфоломеева // В сборнике: Энтузиасты аграрной науки. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения ученых агрохимиков Коренькова Дмитрия Александровича и Тонконоженко Евгения Васильевича. Отв. за выпуск А.Х. Шеуджен.

2020. С. 78-81.

5. Дарганов В.Е. Сортоиспытание клематиса различных сортов в центральной зоне краснодарского края / В.Е. Дарганов, Н.И. Варфоломеева // В сборнике: Овощеводство - от теории к практике. Сборник статей по материалам II Региональной научно-практической конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск Р.А. Гиш. 2019. С. 14-17.

6. Лысенко С.Г. Влияние величины луковицы на качество цветочной продукции тюльпанов / С.Г. Лысенко, Т.А. Устякина, Н.И. Варфоломеева // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год. Ответственный за выпуск А.Г. Кощаев. 2019. С. 1035-1037.

7. Мантрова Е.З. Особенности питания и удобрение декоративных культур / Е.З. Мантрова. – М.: Изд-во МГУ, 1999. – 168 с.

УДК. 633.14.324:631.151.2

ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ УРОЖАЙНОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ РЖИ В АДАПТИВНОМ РАСТЕНИЕВОДСТВЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С.М. Вьюгин, д-р с.-х. наук, проф.
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия
Г.В. Вьюгина, д-р с.-х. наук, проф.
Смоленский государственный университет

Аннотация. В работе представлены экспериментальные данные по изучению влияния уровней химизации при возделывании сортов озимой ржи Валдай и Вавиловская на урожайность и слагающие элементы продуктивности. Установлены оптимальные параметры технологий применения минеральных удобрений, гербицидов, фунгицидов и инсектицидов при возделывании сортов озимой ржи Валдай и Вавиловская.

Ключевые слова: уровни химизации, минеральные удобрения, гербициды, фунгициды, инсектициды, оптимизация элементов структуры урожая озимой ржи, Валдай,Вавиловская.

Современное сельскохозяйственное производство, в том числе и зерновое хозяйство Российской Федерации развивается в условиях обострения экологических и социально-экономических проблем, дефицита материально-денежных ресурсов. Изучение особенностей реализации потенциала продуктивности и качества зерна в конкретных климатических условиях при различных уровнях технологического обеспечения является необходимым условием для решения проблемы стабилизации и повышения урожайности и качества зерна [1,2].

В связи с этим актуальной задачей современного развития сельскохозяйственного производства является пересмотр технологических основ возделывания зерновых, адаптированных к конкретным почвенно-климатическим условиям. При разработке элементов современных региональных агротехнологий для конкретных почвенно-климатических условий необходимо так оптимизировать взаимовлияние компонентов агрофитоценоза, чтобы обеспечить максимальную реализацию потенциала урожайности зерновых культур, в том числе и озимой ржи [3].

Методика

Исследования с сортами озимой ржи Валдай и Вавиловская проводили в условиях Смоленской области в 2018-2020 гг.

Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая на покровном суглинке. В пахотном слое содержание гумуса (по Тюрину) составляет 1,96%, подвижного фосфора (по Кирсанову) – 183, обменного калия (по Масловой) – 189 мг/кг.

Статистический анализ экспериментальных данных проводили по Б.А. Доспехову [4]. Сорта изучались на разных фонах химизации. Контролем служил нулевой фон (табл. 1).

Таблица 1.

Схема применения средств химизации

ровни химизации	Удобрения, кг д.в.	Фунгициды	Гербициды	Инсектициды
Нулевой	-	-	-	-
Умеренный	N90P60K60	Фундазол, СП (500 г/кг) 2,0 кг/т семян; 0,3 кг/га	Диален Супер, ВР (344 г/л 2,4-Д к-ты + 120 г/л дикамбы к-ты) – 0,6 л/га	БИ-58 новый, КЭ (400 г/л) 0,6 л/га
Интенсивный	N120P90K90	Фундазол, СП (500 г/кг) – 3 кг/т семян. 0,6 кг/га	Диален Супер, ВР (344 г/л 2,4-Д к-ты + 120 г/л дикамбы к-ты) – 0,8 л/га	БИ-58 новый, КЭ (400 г/л) 1,0 л/га

Опыт заложен методом организованных повторений в 4-кратной повторности. Площадь учетной делянки составляла 50 м^2. Размещение вариантов по делянкам опыта рендомизированное. Наблюдения, анализы и учеты проводились по общепринятым методикам.

Агротехника возделываемых сортов озимой ржи в опыте, кроме изучаемых приемов соответствовала рекомендациям для Центрального района Нечерноземной зоны Российской Федерации.

Результаты и обсуждение.

Урожай озимой ржи определяется сочетанием числа продуктивных стеблей на единице площади и продуктивности одного растения. Густота продуктивного стеблестоя к моменту уборки складывается исходя из числа высеянных всхожих семян, полевой всхожести, выживаемости растений в период вегетации и продуктивной кустистости. Регулируя эти процессы можно реально управлять формированием урожая зерновых культур с помощью соответствующих агротехнологий.

В таблице 2 представлены статистические характеристики ряда биометрических показателей и урожайности зерна сортов Валдай и Вавиловская. Наибольший коэффициент корреляции между урожайностью и густотой продуктивных побегов отмечен у сорта Вавиловская– 0,88±0,14, при коэффициенте детерминации равным 77,4%. У сорта Валдай вышеприведенные показатели оказались несколько ниже и составили соответственно – 0,73±0,12 и 53,3 %. Число и масса зерен с колоса также тесно коррелировали с урожаем. Такие слагаемые урожая как густота стеблестоя, масса и число зерен с одного колоса – сложные компоненты, обусловленные как генетическими, наследственными составляющими, так и влиянием внешних условий и приемов выращивания. Детерминация урожая многими признаками диктует необходимость комплексной оптимизации состояния агрофитоценоза, в том числе такими сильнодействующими приемами как, удобрение и пестициды.

Таблица 2

Корреляционная зависимость между урожайностью озимой ржи и элементами продуктивности растений и посева, 2018 г.

Показатели	Коэффициент корреляции $r \pm S_r$		Коэффициент детерминации, d_{yx}	
	Валдай	Вавиловская	Валдай	Вавиловская
Густота посева, шт./м^2	0,59±0,09	0,69±0,12*	34,8	47,6
Продуктивные стебли, шт/м^2	0,73±0,12*	0,88±0,14*	53,3	77,4
Зерен в колосе, шт.	0,69±0,12*	0,84±0,15*	47,6	70,6
Масса зерна с колоса, г	0,61±0,11*	0,72±0,13*	37,2	51,8

*- корреляция существенна на 5% уровне значимости.

Значительным достижением адаптивной селекции последних лет явилось выведение сорта с выровненными морфометрическими и фитометрическими показателями. Сорт Вавиловская выделяется крупностью семян, масса которых в зависимости от применяемых уровней химизации увеличивалась с 30,1 г на нулевом фоне до 36,1г на умеренном фоне и до 38,0 г на интенсивном фоне. При этом масса зерна с колоса возрастала от 0,82 до 1,63 г, а число зерен с колоса с 28 до 39 штук. Сорт Валдай образует зерновки массой 1000 штук от 28,3 г до 40,2 г. Улучшение условий минерального питания и оптимизация фитосанитарного состояния посевов благоприятно сказывались на элементах структуры урожая изучаемых сортов озимой ржи. Технологическая насыщенность приемов возделывания зерновых культур в первую очередь зависит от уровня обеспечения пашни удобрениями и средствами защиты растений.

Сорт Вавиловская сформировал максимальный урожай на интенсивном фоне использования средств химизации 4,73 т/га. На умеренном фоне урожайность зерна составила 4,17 т/га против 2,97 т/га на нулевом фоне при $НСР_{05}$ равной 0,23 т. Сорт Валдай обеспечил несколько низкие показатели продуктивности озимой ржи, которые составили по уровням химизации: 3,41 т/га и 4,02 т/га при урожайности на нулевом фоне 2,49 /га Окупаемость 1 кг минеральных удобрений у сорта Вавиловская в зависимости от фона питания возрастала до 5,7 кг на умеренном фоне удобренности и до 5,9 кг на интенсивном фоне,что позволяет выбрать наиболее оптимальный вариант. Вавиловская проявила себя как сорт, способный реагировать хорошими прибавками урожая даже на незначительное улучшение уровней адаптации технологий

СортВалдай постепенно наращивал урожайность в зависимости от дифференциации доз удобрений, что подтверждается и показателем окупаемости 1 кг NPK удобрений зерном.

По этому показателю выделились следующие варианты: умеренный - 4,4 кг и интенсивный - 5,1 кг зерна на 1 кг NPK. Содержание белка возрастало параллельно увеличению доз внесения удобрений

Изучаемые в опыте разные уровни химизации улучшали качество зерна, и позволили доводить указанные показатели до требований стандартов при использовании средств химизации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галеев Р.Р., Самарин И.С. Урожайность и качество зерна яровой мягкой пшеницы в зависимости от уровня интенсификации производства в лесостепи Приобья.«Вестник НГАУ» – 1 (46)/2018

2.Вьюгина Г.В.,Вьюгин С.М. Продуктивность и устойчивость агроценозов в адаптивном земледелии.- Смоленск, СГПУ, 2003.-108 с.

3. Вьюгин С.М., Вьюгина Г.В. Севообороты в адаптивно-ландшафтном земледелии Центрального региона России: монография. / С.М. Вьюгин, Г.В. Вьюгина – Смоленск: ФГОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2009. – 133 с.

4. Доспехов Б.А.Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). М.: Агропромиздат, 1985. 351 с.

УДК 577.175.19:632.11

РОЛЬ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

С.М. Вьюгин, д-р с.-х. наук, проф.
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия
Г.В. Вьюгина, д-р с.-х. наук, проф.
Смоленский государственный университет

Аннотация. Установлено влияние регуляторов роста растений на рост и развитие растений картофеля, урожайность и качество продукции.Испытаны препараты зеребра-агро, ростмомент, эпин-экстра. Достигнута статистически доказанная прибавка урожая во всех опытных вариантах, но обработка клубней оказалась наиболее эффективной.

Изученные препараты улучшили потребительские свойства клубней по содержанию крахмала и аскорбиновой кислоты.

Ключевые слова: картофель, эпин-экстра, ростмомент, зеребра агро, урожайность.

Введение

Для повышения продовольственной безопасности Российской Федерации на современном этапе развития сельскохозяйственное производство должно быть ориентировано на качественно новый уровень технологий возделывания полевых культур, в частности картофеля, который должен базироваться на технологическом, фитосанитарном и агробиологическом факторах [1]. Разработка таких технологий предусматривает максимальное согласование их с биологическими требованиями культуры и сорта на основе комплексного и дифференцированного использования передовых технологий и селекционных достижений [2].

В плане совершенствования технологии выращивания, в Центральном регионе актуальным направлением является применение регуляторов роста растений, способствующих сглаживанию негативных факторов окружающей среды и получению высококачественного семенного и продовольственного картофеля [3,4].

Методика

При разработке элементов адаптивных технологий возделывания картофеля в полевых опытах и производственных условиях Смоленской области нами было испытано действие следующих препаратов: эпин – экстра, ростмомент и зеребра агро, которые были использованы для предпосадочной обработки клубней и опрыскивания посадок в фазу бутонизации. Полевые опыты по изучению реакции растений картофеля на разные регуляторы роста проводили в условиях Смоленской области в 2017 – 2019 гг. по схеме, представленной в таблице 1

Таблица 1

Схема применения регуляторов роста растений в полевом опыте

Название препарата	Норма внесения	
	обработка клубней, мл/т, г/т, расход рабочего раствора 10 л/т.	опрыскивание растений, мл/га, г/га расход рабочего раствора 300 л/га.
Контроль (вода)	–	–
Эпин-экстра, Р (0,025 г/л)	20	80
Ростмомент СП	100 г/т,	300 г/га
Зеребра агро, Р (0,3 +0,1 г/л)	100 г/т,	100 г/га

Метеорологические условия вегетационного периода за время проведения опытов складывались в основном удовлетворительно для возделывания картофеля.

Опыт был заложен в 3-х кратном повторности методом организованных повторений с рендомизированным размещением вариантов. Площадь учетной делянки составляла 6,3 м^2. Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая среднеокультуренная на покровном суглинке вполне пригодна для возделывания картофеля. Технология возделывания картофеля, кроме изучаемых приемов, общепринятая для Центрального района Нечерноземной зоны Российской Федерации. Предшественниками картофеля были пропашные культуры (2017 и 2018 гг.) и вико-овсяная смесь (2019 г.).

В опыте возделывался картофель сорта Удача. Сорт внесен в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Центральному региону Нечерноземной зоны Российской Федерации. В целом, агрометеорологические условия за годы исследований были относительно оптимальными для роста и развития картофеля, что позволило дать объективную оценку влияния изучаемых регуляторов роста на уровень урожайности и качество клубней картофеля.

Результаты и обсуждение

Используемые в опыте препараты оказывали неодинаковое влияние на рост и развитие растений картофеля. В среднем за годы исследований полевая всхожесть картофеля составляла 93% на контрольном варианте и 96-98% на делянках с использованием изучаемых препаратов. Более высокими при использовании регуляторов роста растений оказались сохранность за летний период и общая выживаемость растений – 95 – 97%. На контрольном варианте данные показатели были на 3 – 5 % ниже.

Число побегов на единице площади является одним из главных элементов продуктивности картофеля. В исследованиях установлено наибольшее количество побегов при обработке клубней зереба агро – 5,2 шт./куст, эпином-экстра – 4,7 шт./куст и ростмоментом – 4,3 шт./куст против 3,1 шт./куст на контрольном варианте. Максимальная интенсивность роста в высоту, густота стеблестоя, количество стеблей и столонов на 1 растение наблюдалось в 2018 году. В 2017 и 2019 гг. эти показатели на контрольном варианте уменьшались относительно нормального года (2018 г.). За счет повышения экологической устойчивости растений картофеля за годы исследований вышеназванные показатели в вариантах с применением эпина-экстра, зеребра агро иростмомента были выше на 7,2-14,1% .

За три года исследований особо следует отметить фунгицидное действие препаратов в отношении грибных болезней картофеля за счет активизации ростовых и формообразовательных процессов. Наибольший эффект действия зеребра агро отмечен при обработке семенных клубней. Фунгицидный эффект зеребра агро на наш взгляд заключается в частичном уничтожении патогенной микрофлоры. Основная заслуга в этом принадлежит коллоидному серебру, которое является природным антисептиком и входит в состав препарата. Несколько ниже фунгицидный эффект в отношении грибных болезней картофеля отмечен для эпина-экстра иростмомента. Применение новой органоминеральной подкормки турмакс по данным Р.Р. Галеева свидетельствует также о положительном влиянии препарата не только на урожайность картофеля, но и на существенное снижение заболеваемости грибковой и бактериальной инфекциями в годы с разными погодными условиями [5].

Основным показателем оценки действия регуляторов роста растений является урожайность и качество клубней картофеля(табл. 2).

Таблица 2

Влияние способов применения регуляторов роста растений на урожайность картофеля сорта Удача

Варианты	2017 г.			2018 г.			2019 г.		
	урожайность, т/га	прибавка. т	хоз. эффект.%	урожайность,т /га	прибавка, т	хоз. эффект.%	Урожайность, т/га	прибавка, т	хоз. эффект.%
Контроль(без обработки)	17,2	-	-	18,5	-	-	16,4	-	
Эпин-экстра (обработка клубней)	19.5	2,3	13,4	21,4	2,9	15,7	18,8	2,4	14,6
Ростмомент (обработка клубней)	19,9	2,7	15,7	21,7	3,2	17,3	19,2	2,8	17,1
Зеребра агро (обработка клубней)	21,4	4,2	24,4	22,2	3,7	20,0	20,8	4,4	26,8
Эпин-экстра (опрыскивание посадок)	18,6	1,4	8,1	20,1	1,6	8,7	17,5	1,1	6,7
Ростмомент (опрыскивание посадок)	18,9	1,7	9,9	20,5	2,0	10,8	18,0	1,6	9,8
Зеребра агро (опрыскивание посадок)	19,9	2,7	15,7	21,0	2,5	13,5	19,2	2,8	17,1
$НСР_{05}$ т/га	1,2			1,1			0,9		

В 2018 году урожайность клубней картофеля была максимальной и составила 18,5 – 22,0 т/га. Хозяйственная эффективность от использования препаратов при обработке клубней составила 15,7–20,0 %, опрыскивании посадок 8,7–13,5 %. У зеребра агро показатели эффективности обработок были выше на 4,3 – 4,8 %.

В 2017 и 2019 годах урожайность клубней картофеля была ниже, чем в 2018 г. и составила соответственно 17,2 – 21,4 и 16,4 – 20,8 т/га.

Использование регуляторов роста растений, как при обработке клубней, так и при опрыскивании посадок обеспечило существенную прибавку урожая клубней картофеля за все годы исследований. Наиболее сильное действие и значительную прибавку урожая клубней картофеля – 2,8 – 4,4 т. обеспечивала обработка клубней зеребра агро. В вариантах с ростмоментом прибавка была 1,6 – 3,2 т, эпином-экстра 1,1 – 2,9 т. За годы исследований обработка клубней картофеля регуляторами роста растений по сравнению с обработкой вегетирующих растений была значительно эффективнее.

Обработка семенных клубней посадок картофеля регуляторами роста растений повысила содержание крахмала в клубнях на 0,5–1,4%, аскорбиновой кислоты на 7,9 – 12,3%.

Выводы

1. За годы исследований, применяемые в опытах эпин-экстра, ростмомент и зеребра агро оказывали положительное влияние на рост и развитие растений картофеля, обеспечивая максимальную интенсивность роста в высоту, густоту стеблестоя, количество стеблей и столонов на 1 растение, лучшую сохранность за летний период и общую выживаемость растений.

2. Использование регуляторов роста растений, как при обработке клубней, так и при опрыскивании посадок обеспечило существенную прибавку урожая клубней картофеля за все годы исследований. Наиболее сильное действие и значительную прибавку урожая клубней картофеля – 2,8 – 4,4 т. обеспечивала обработка клубней зеребра агро. В вариантах с ростмоментом прибавка была 1,6 – 3,2 т, эпином-экстра 1,1 – 2,9 т. За годы исследований обработка клубней картофеля регуляторами роста растений по сравнению с обработкой вегетирующих растений была значительно эффективнее.

3.Обработка семенных клубней и вегетирующих посадок картофеля регуляторами роста растений повысила содержание крахмала в клубнях в среднем на 0,5–1,4%, аскорбиновой кислоты на 7,9–12,3%, обеспечивая экономическую и экологическую выгоду.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Пилипова Ю.В., Шалдяева Е. М. Обоснование концептуальной схемы управления фитосанитарным состоянием агроэкосистем картофеля. Вестник НГАУ.2014. №1.С 12-18

2.Вьюгина Г.В. Продуктивность и устойчивость агроценозов в адаптивном земледелии / Г.В.Вьюгина, С.М Вьюгин - Смоленск: СГПУ, 2003.-108 с.

3. Вьюгин С.М, Вьюгина Г.В., Результаты обработки картофеля регуляторами роста растений//Защита и карантин растений. 2012. № 11. С. 45–47.

4.Вьюгина Г.В., Вьюгин С.М. Регуляторы роста растений: от теории к практике. Смоленск, 2017 г. Монография. 118 с.

5.Галеев Р.Р., Сергеева О.Н., Перченко Н.А. Органоминеральный препарат для повышения продуктивности и снижения заболеваемости картофеля в условиях Томской области. Вестник НГАУ № 4. 2018

6. Гаврилец Н.В.Влияниеприменения регуляторов роста на урожайность и качество раннего картофеля. Инновации и продовольственная безопасность. 2015. № 4 (10). С. 45-48.

УДК 519.6:612.67.577

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ НА БАЗЕ МНОГОЛЕТНЕГО ПОЛЕВОГО ОПЫТА СМОЛЕНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ

С.М. Вьюгин, д-р с.-х. наук, проф.
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия
Г.В. Вьюгина, д-р с.-х. наук, проф.
Смоленский государственный университет

Аннотация. На основе результатов мониторинговых исследований, проведенных в 1991-2008 годах на базе многолетнего полевого опыта установлено разностороннее влияние видов и доз удобрений на основные агрохимические показатели плодородия дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы и продуктивность зернотравяного севооборота.

***Ключевые слова*:** мониторинговые исследования, многолетний полевой опыт, дерново-п подзолистая легкосуглинистая почва, продуктивность зернотравяного севооборота.

Введение

Для повышения устойчивости экологического равновесия агроландшафтов необходима грамотно организованная и научно-обоснованная система мониторинговых исследований [1,2,3].

Цель проведенных нами исследований заключалась в системном анализе результатов комплексных многолетних агроэкологических мониторинговых исследований для разработки и конструирования высокоэффективных сбалансированных технологий возделывания сельскохозяйственных культур в системах земледелия различной интенсивности, определяемых разным уровнем материально-технического и финансового положения конкретного товаропроизводителя в условиях Центрального региона Нечерноземной Зоны Российской Федерации [4].

Методика

Исследования были проведены в многофакторном полевом стационарном опыте на опытном поле Смоленской государственной сельскохозяйственной академии с 1991 по 2008 годы.

Схема опыта включала четыре модификации региональных технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

1. Экстенсивная технология (контрольный вариант) – внесение минеральных и органических удобрений, использование химических средств защиты растений от сорняков, вредителей и болезней не предусмотрено.

2. Адаптивная технология – среднегодовая доза минеральных удобрений составляла N55P45K45 кг д.в./га. Система защиты растений от сорняков, вредителей и болезней предусматривала средние рекомендованные дозы пестицидов.

3. Интенсивная технология - среднегодовая доза минеральных удобрений составляла N85P75K75 кг д.в./га. Система защиты растений от сорняков, вредителей и болезней предусматривала максимально рекомендованные дозы пестицидов.

4. Органическая технология – доза органических удобрений составляла 12 т/га. Использовали агротехнические приемы регулирования фитосанитарного состояния посевов.

Агротехника возделывания сельскохозяйственных культур в опыте, кроме изучаемых элементов региональных технологий была общепринятой для Центрального региона РФ.

Опыт был заложен методом расщепленных блоков в 4-х кратном повторении на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве. Площадь учетной делянки составляла 44м^2.

Исходные агрохимические показатели пахотного слоя почвы полевого опыта следующие: содержание гумуса - 1,96%; pH_{KCl} - 6,2; Нг- 2,8 смоль/кг почвы; S - 15 смоль/кг почвы; подвижного фосфора -177 мг/кг почвы и подвижногокалия -220 мг/кг почвы.

Чередование культур зернотравяного севооборота было следующим: 1. Однолетние травы. 2. Озимая рожь. 3. Ячмень с подсевом многолетних трав. 4. Многолетние травы 1 года пользования. 5. Многолетние травы 2 года пользования. 6. Яровая пшеница. Наблюдения, анализы и учеты проводили по общепринятым методикам.

Результаты и обсуждение

В экстенсивной модификации региональной технологии происходило подкисление почвенного раствора: за первую ротацию на 0,63 ед. pH_{KCl} (10,1%), вторую на 0,73 ед. pH_{KCl} (12,4%), третью на 0,90 ед. pH_{KCl} (14,2%); по адаптивной технологии соответственно на: 0,37 ед. $pH_{KCl.}$ (5,9%); 0,44 ед. $pH_{KCl.}$ (7,1%); 0,47 ед. $pH_{KCl.}$ (7,6%), и по интенсивной технологии соответственно на: 0,41 ед. pH_{KCl} (7,1%); 0,50 ед. pH_{KCl} (8,1%); 0,59 ед. pH_{KCl}(9,5%). По органической технологии по ротациям севооборота отмечалось повышение величины pH_{KCl} соответственно на: +0,19 ед. pH_{KCl} (3,1%); +0,43 ед. pH_{KCl} (6,9%); +0,52 ед. pH_{KCl} (8,4%).

При экстенсивной технологии, отмечалось резкое снижение гумуса в пахотном слое от исходного его состояния за первую ротацию севооборота на 0,20%, вторую на 0,24%, третью на 0,29%, по адаптивной технологии соответственно: на 0,17, 0,13 и 0,07 % и по интенсивной технологии на 0,13, 0,07 и 0,02%.

По органической технологии происходит пополнение запасов гумуса, соответственно по ротациям севооборота на: 0,02%, 0,11%, 0,15%.

Продуктивность сельскохозяйственных культур по ротациям севооборотапредставлена в таблице 1.

Суммарная продуктивность пашни при экстенсивой технологии по ротациям севооборота была равна: I ротация 12,3; II ротация 13,1; III ротация 13,9 т.з.ед.

Повышение продуктивности пашни по адаптивной технологии в сравнении с экстенсивной по ротациям севооборота составило: 4,5; 4,6; 6,1 т. з. ед. при $НСР_{05}$ равной соответственно 1,1; 1,0 и 1,4 т.з. ед.

Таблица 1

Суммарная продуктивность сельскохозяйственных культур по ротациям севооборота, т зерновых единиц

Модификации региональных технологий	I ротация 1991-1996 годы	II ротация 1997-2002 годы	III ротация 2003-2008 годы
Экстенсивная	12,3	13,1	13,9
Адаптивная	16,8	17,7	20,0
Интенсивная	19,2	20,6	22,5
Органическая	17,9	19,2	20 ,2
$НСР_{05}$	1,1	1,0	1,4

Максимальное повышение продуктивности пашни по ротациям севооборота в сравнении с экстенсивной технологией отмечено при интенсивной технологии: 6,9; 7,5; 8,6 т.з.ед. Подобный рост продуктивности обусловлен улучшением агрохимических показателей плодородия почвы за счет вложения дополнительных материальных и финансовых ресурсов.

Продуктивность пашни на органическом фоне по сравнению с экстенсивной технологией по ротациям севооборота увеличилась соответственно на: 5,6; 6,1; 6,3 т. з.ед.

По нашим данным, разработанная в многолетнем стационарном полевом опыте органическая технология может быть рекомендована для получения экологически чистой продукции при производстве детского и диетического питания [5].

Резюмируя вышесказанное следует отметить, что системный анализрезультатов комплексных многолетних агроэкологических мониторинговых исследований, проведенных годах на базе полевого опыта указывает на разностороннее влияние видов и доз удобрений на основные агрохимические показатели плодородия дерново-подзолистой почвы и продуктивность зернотравяного севооборота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Вьюгин С.М., Гордеев А.М., Дементьев Н.А. Агроэкологический мониторинг в Смоленской области. Смоленск, изд-во «Универсум», 2001. 244 с.

2.Шаманаев В.А. Гордеев А.М., Прудников А.Д.Вьюгина Г.В.Мониторинг окружающей среды (учебное пособие с грифом УМО) Смоленск., 2006. -224 с.

3.Вьюгина Г.В. Продуктивность и устойчивость агроценозов в адаптивном земледелии./Г.В.Вьюгина, С.М. Вьюгин. Учебное пособие с грифом УМО. Смоленск, 2003 – 107 с.

4.Вьюгина Г.В., Вьюгин С.М. Экономическая эффективность экологического мониторинга в условиях современного земледелия н территории ООПТ «Смоленске Поозерье»/ Г.В. Вьюгина, С.М. Вьюгин.// Сб. статей межд. науч.-практич. конф. СмолГУ, 2017 г.

5**.** Вьюгин С.М., Основные направления развития органического земледелия в Смоленской области/ С.М. Вьюгин., Г.В. Вьюгина. Сборник материалов международной научно-практической конференции– Смоленск: ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА, 2018. –С.15-19

УДК 634.8.06

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОРТИМЕНТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ВИНОГРАДНИКОВ

Е.Н. Габибова, канд.с.-х.наук, доцент
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы основных тенденций в совершенствовании сортимента промышленных виноградников. В сложившихся рыночных отношениях Донское виноградарство в первую очередь должно быть ориентировано на устойчивое производство винограда для промышленной переработки и потребления в свежем виде. При этом производимая продукция должна обладать высокой конкурентоспособснотью на потребительском рынке, как за счет экономии энергозатрат, так и в результате улучшения качественных параметров получаемых продуктов.

Ключевые слова: виноградарство, виноград, устойчивое развитие, урожайность, сорта, качество, сортимент, привитая культура.

Важнейшим условием повышения урожайности виноградных насаждений, увеличения валовых сборов и улучшение качества виноградовинодельческой продукции является систематическое совершенствование и обновление сортового состава виноградников.

Устойчивое развитие виноградарства требует постоянного совершенствования сортимента с целью создания конвейера, обеспечивающего потребление свежего винограда в течение 7 месяцев, и равномерное снабжение перерабатывающей промышленности сырьем. При реконструкции и закладке новых виноградников преимущество следует отдавать сортам, которые обеспечивают высокое качество вин, защиту окружающей среды от загрязнения, могут возделываться без укрытия на зиму, обладают устойчивостью к грибным болезням и к филлоксере. [1]

Однако, как отмечают ученые Е. А. Егоров, В. С. Петров, М. И. Панкин [2] в Российском виноградарстве сложилась качественная и количественная диспропорция в сортименте. Плодоносящие насаждения перегружены большим количеством сортов, среди них много случайных и малоэффективных. В современных промышленных насаждениях юга России насчитывается более 70 наименований сортов отечественной и зарубежной селекции. Наибольшую долю (62 %) составляют сорта технические, а на долю столовых и универсальных приходится соответственно 34 и 4 %. Почти половина сортов (48 %) занимает менее 100 га каждый, 28 % - от 100 до 500 га, 12 % - от 500 до 1000 га, 6 % - от 1000 до 2000 га , 6 % - 2000 га и более.

Среди большого разнообразия сортов значительную долю занимают малоурожайные насаждения с низкой хозяйственной продуктивностью и неустойчивым плодоношением. Это снижает экономическую устойчивость предприятий, их конкурентоспособность на рынке винограда и вина.

По данным авторов потенциал хозяйственной продуктивности возделываемых сортов в современных насаждениях юга России имеет широкий диапазон варьирования (5,4- 24,8 т/га). При этом основную долю (70 %) занимают сорта с потенциалом продуктивности 5-10 и 10-15 т/га равными частями,20 % - 15-20 т/га, и 10 % - более 20 т/га. В то же время реализуемый потенциал продуктивности выращиваемых сортов винограда варьирует в интервале 36- 86 %. Из общего числа сортов 25 % реализуют потенциал хозяйственной продуктивности неэффективно (до 50 %), у 35 % этот показатель составляет (50-60 %), следующая группа сортов 27,5 % показывает умеренную продуктивность (60-70 %) и только 12,5 % сортов имеют высокий уровень реализации потенциала хозяйственной продуктивности (более 70 %).

Среди возделываемых сортов винограда наиболее приспособлены к почвенно-климатическим условиям мест возделывания технические сорта. В результате уровень

реализации их продуктивности составляет в среднем 62 %, у столовых сортов этот показатель ниже 52 %.

Необходимость совершенствования и обновления сортимента виноградных насаждений диктуется также интенсивным и практически повсеместным распространением филлоксеры на виноградниках Северного Кавказа.

Как отмечают в своей работе К. В. Смирнов, Л. М. Малтабар, А. К. Раджабов, Н. В. Матузок [3] эта задача решается в первую очередь, внедрением привитой культуры винограда. Но, как показывает практика, переход на привитую культуру не может быть осуществлен однообразно во всех регионах Северного Кавказа, где сосредоточены практически все промышленные виноградники Российской Федерации.

Сравнительно быстрыми темпами и довольно успешно освоили привитую культуру в хозяйствах Анапского и Таманского районов Краснодарского края, где филлоксера появилась раньше, чем в других зонах Северного Кавказа, а условия неукрывной культуры способствовали решению этой непростой проблемы.

На много сложнее эта задача оказалась в других районах виноградарства Северного Кавказа, особенно на Дону, в Ставрополье и Северном Дагестане, где внедрение привитой культуры осложняет не только необходимость укрывания кустов винограда на зиму, но и местами неблагоприятные почвенные условия для распространенных филлоксероустойчивых подвоев.

В связи с этим возникла необходимость поиска иных путей борьбы с филлоксерой. Для этого при закладке промышленных насаждений можно достаточно широко использовать новые относительно филлоксероустойчивые сорта сложного межвидового происхождения [4,5]. Такие сорта позволяют ограничить использование привитой культуры, которая не только чрезвычайно трудоемка, но и практически неприемлема в специфических условиях ряда районов Северного Кавказа из-за отсутствия соответствующих подвоев, устойчивых, например, к повышенному содержанию солей в почве.

В последние годы в результате работы отечественных и зарубежных селекционеров значительно расширился набор новых относительно филлоксероустойчивых сортов винограда. Испытание этих сортов осуществляется не только в научно - исследовательских учреждениях, но и на государственных сортоиспытательных участках и специализированных виноградарских хозяйствах. В результате работ проводимых в этом направлении для корнесобственной культуры в зоне заражения филлоксерой в течение 12-15 и более лет без использования химической защиты могут быть рекомендованы сорта винограда: Бианка, Лакхеди мезеш, Первенец Магарача, Молдова, Декабрьский, Гечен заматош, Ляна, Грушевский белый, Виорика, Подарок Магарача и др. Но такие насаждения рекомендуется закладывать на впервые осваиваемых участках или через 5-7 лет после раскорчевки виноградника [6].

Губин, Е. Н. [7] считает, что в Краснодарском крае к использованию в корнесобственной культуре на ограниченной площади могут быть рекомендованы и такие сорта как Алькор, Амур, Дойна, Достойный, Дунавский лазур, Красностоп анапский.

Необходимость обновления сортимента виноградных насаждений вызывается и тем, что во всем мире идет поиск так называемых экологически чистых технологий. Новые устойчивые сорта винограда не требуют применения больших количеств ядохимикатов в борьбе с болезнями и вредителями и, следовательно, являются основой для освоения в промышленном виноградарстве экологически чистых технологий.

Так, при одном-трех опрыскиваниях против милдью могут возделываться сорта Бианка, Декабрьский, Гечен заматош, Молдова, Первенец магарача, Лакхеди мезеш, Грушевский белый, Русмол, Ляна, Муромец, Степняк, Фрумоаса албэ, Русвен, Зала дендь, Дружба, Дунавский лазур, Каберне совиньон, Восторг, Агат Донской, Саперави северный, Фиолетовый ранний, Цветочный и др.

К. Е. Еремеев, Л. Г. Наумова, И. А. Кострыкин, Н. Г. Павлюченко, К. Е Еремеев рекомендуют в условиях Нижнего Придонья размножать и использовать в производстве

сорта винограда с повышенной и высокой устойчивостью к оидиуму, находящиеся в Государственном реестре сортов допущенных к использованию в РФ, межвидового происхождения: Ляна, Яловенский столовый, Фрумоаса албэ, Бианка, Зала дендь, а также сорт вида VitisviniferaL. Рубиновый Магарача.

Другим не менее важным фактором, способствующим обновлению сортимента виноградников, является необходимость уменьшения затрат труда и применения интенсивных технологий возделывания винограда с широким использованием средств механизации и автоматизации. С этой целью в северных районах промышленной культуры винограда распространяются сорта, отличающиеся повышенной морозоустойчивостью, позволяющие вести неукрывную культур в зоне укрывного виноградарства.

К числу таких сортов относится Саперави северный, Фиолетовый ранний, Выдвиженец, Степняк, Агат донской, Каберне северный, Восторг, Муромец, Грушевский белый, Цветочный, Бианка, Декабрьский, Платовский, Кристалл, Шатен Августа и др.

В результате внедрения этих сортов в зоне укрывного виноградарства появилась возможность использования прогрессивных метод возделывания винограда, в том числе, широкорядной высокоштамбовой культуры обеспечивающей снижение пиков трудонапряженности как в осенний, так и весенний периоды В. В. Чулков.

Для повышения эффективности отрасли виноградарства Е. А. Егоров, К. А. Серпуховитина, В. С. Петров рекомендуют в структуре новых виноградных насаждений иметь 75-80 % технических и 20-25 % столовых сортов. При этом производство столового винограда в первую очередь должно идти в направлении увеличения доли ранних, крупноплодных и бессемянных сортов. Кроме того, учитывая потребности рынка вина доля технических сортов винограда для производства белых вин должна составлять 30-40 %, а для красных вин – 60-70 % от общего их количества К. А. Серпуховитина [7].

В то же время для эффективного возделывания виноградников в Ростовской области сотрудниками ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко рекомендованы следующие пропорции площадей - по способам культуры: укрывные-40 %, неукрвыне-60 %, корнесобственные толерантные к филлоксере-30 %, привитые-70 %; по направлению использования: красные технические-40 %, белые технические - 60 % Л. В. Кравченко.

При проектировании закладки виноградных насаждений в хозяйствах необходимо использовать 5-7 столовых 5-7 технических сортов винограда. Это позволяет применять сортовую агротехнику и получать крупные партии одного и того же сорта. Сорта должны быть различных сроков созревания, что позволяет рационально использовать рабочую силу и обеспечивать равномерную загрузку сырьем перерабатывающие предприятия (сортовой конвейер).

По данным авторов в большинстве хозяйств отрасли целесообразно иметь 40 % сверхранних, 30 % средних и 30 % поздних столовых сортов винограда, что позволит создать необходимый конвейер из крупных партий винограда каждого сорта. Желательно, чтобы площадь под каждым сортом в хозяйстве была не менее 20 га.

Из технических сортов рекомендуется иметь 20-25 % раннего срока созревания (группа Пино, Траминер); 35-40 % среднего (Алиготе, Сильванер, Рислинг, Каберне и др.) и 35- 40 % позднего (Ркацители, Саперави, Клерет и др.).

Таким образом, для высокоэффективного использования генетических свойств сортов винограда, наиболее полного вовлечения в продукционный процесс ресурсного, почвенно-климатического потенциала мест возделывания, обеспечения стабильного плодоношения, высокого урожая и качества винограда для потребления в свежем виде и промышленной переработки важно осуществлять правильный подбор и оптимизировать размещение сортимента для конкретных зон и районов виноградарства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кравченко, Л. В. История и современность систем возделывания винограда на Дону/ Л. В. Кравченко.- Новочеркасск: Изд-во ВНИИВиВ им Я. И. Потапенко, 2005.- С. 206.

2. Егоров, Е. А. Потенциал продуктивности винограда: проблемы его реализации на промышленных

насаждениях юга России. / Е. А. Егоров, М. И. Панкин // Виноделие и виноградарство, 2007. № 3. – С. 7.

3. Виноградарство / Под. Ред. К. В. Смирнова, М.: Изд-во МСХА .- 1998- 510 с.

4. Кисиль, М. Ф. Экологические ресурсы виноградарства.- Новочеркасск: ГНУ ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко, 2004.- С. 70-73.

5. Читаов, М. Р. Формирование качества винограда и вина в зависимости от климатических факторов экологических зон выращивания / М. Р. Читалов: Автореф. дис. канд. с.-х. наук.-Краснодар, 2007- С. 23.

6. Евсина, Т. П. Высоко продуктивные комплексно- устойчивые сорта винограда для производства красных столовых вин / Т. П. Евсина, В. В. Жирова // Виноделие и виноградарство,2007 № 6. С. 32-33.

7. Губин, Е. Н. Новые сорта винограда селекции ТСХА / Е. Н. Губин, А. Е. Губин // Виноделие и виноградарство.2007. № 6. С. 41-42.

УДК 635.017

ПРОИСХОЖДЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ДЫНИ

Е.Н. Габибова, канд.с.-х.наук, доцент
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы происхождения и классификации дыни, с общей характеристикой групп и подгрупп. Очень важной задачей селекции является создание высокоурожайных сортов и гибридов с высокими потребительскими качествами. При проведении сортосмены важно правильно подобрать сорта и гибриды, что может обеспечить рост продуктивности пашни и высокую рентабельность отрасли бахчеводства. Разнообразие сортов и гибридов затрудняет этот выбор. Для передачи в госиспытание также необходимо отбирать только наиболее ценные генотипы. Конкурсное сортоиспытание позволяет достаточно объективно оценить перспективные сорта и гибриды и рекомендовать лучшие из них в госиспытание и непосредственно в производство.

Ключевые слова: дыня, происхождение, классификация, культурные формы, селекция, разновидность, длина вегетационного периода, форма и размер плодов, характер мякоти.

Ды́ня (лат.Cucumis melo) — растение семейства тыквенных. Родиной дыни считается Африка и Ост-Индия. Эволюция дыни шла от диких растений через полукультурные формы к культурным сортам. Дикие формы дыни растут зарослями в бассейне реки Нил, по берегам среднеазиатских рек и встречаются в посевах хлопчатника и других культур, как сорняки. Полукультурные формы дыни известны с древних времен в Средней Азии, Малой Азии, Индии, Китае, древней Греции, Афганистане, Турции. В несколько меньших объемах в странах Южной Европы, Америки, Австралии. Они изображены на фресках египетских храмов. Дикорастущая дыня в настоящее время практически не встречается. Культурные формы получены путем отбора из азиатских сорно-полевых видов, которые сохранились и поныне. Окультуривание произошло предположительно в Северной Индии и в прилежащих к ней районах Ирана и Средней Азии за много веков до н. э. Постепенно культурная дыня стала распространяться в соседние районы как на запад - в Среднюю и Малую Азию, так и на восток до Китая. Известно, что ее выращивали в Древнем Египте. В Европе узнали дыню в Средние века. В Россию, в Нижнее Поволжье, дыню завезли из Средней Азии в XV-XVI столетии. При царе Алексее Михайловиче дыню и арбуз выращивали в теплицах даже под Москвой - в Измайлове (сейчас это городской район) [1].

Дыни, как и тыквы, очень разнообразны генетически. Раньше их все относили к одному виду – «огурец дынный». Дыню считали видом огурца. Энциклопедия 1901 года различает дыни гладкие, сетчатые и ребристые (канталупы). Довоенное овощеводство делит их на «настоящие» и канталупы. Но дыни оказались слишком разные. После войны

классик нашего бахчеводства, академик К.И. Пангало выделил дыню в самостоятельный род Cucumis, который объединяет основные виды, но выращиваемые сорта относятся к виду Melo [2]. Растение травянистое (типа лианы), однолетнее, яровое, короткодневное или полунейтральное к длине дня. Среди имеющихся классификаций для селекционеров наиболее удобна система К.И.Пангало – И.Гребенщикова (Grebenshciikov Жуковский), согласно которой вид включает 4 подвида:

- Subsp. Agrestis Greb – дыня сорно – полевая.
- Var. FigariGreb. – плоды более крупные, мякоть плотная, несъедобная.
- Subsp. DudaimGreb. – плоды мелкие, с сильным ароматом, малосладкие.
- Subsp. Melo – дыня культурная, включает 6 групп разновидностей (Convar). Содержит богатый исходный материал для селекции.

1) ConvarcasabaGreb. – дыня кассаба из малой Азии. Плоды с соковидным выростом, чаще морщинистые. Мякоть толстая, сочная сладкая, дозревает при хранении. Представляет интерес для селекции на лежкость, транспортабельность, пригодность к машинной уборке;

2) ConvaradanaGreb. – объединяет наиболее распространенные отечественные сорта. Плоды мелкие, мякоть тонкая, чаще белая. Представляет ценность для селекции на скороспелость;

3) ConvarcantalupaGreb. – дыня канталупа, объединяет сорта западной Европы. Плоды средние, округлые и сплюснутые, с плотной ароматной мякотью. Источник устойчивости к мучнистой росе.

4) ConvarchandalakGreb. – включает скороспелые сорта Средней Азии. Плоды средние и крупные. Мякоть толстая, рыхлая, ослизняющаяся. Сильно поражается болезнями. интерес для селекции на скороспелость;

5) ConvarameriGreb. – представлена среднеспелыми сортами Средней Азии, плоды крупные, удлиненные, с хрустящей очень сладкой мякотью.восприимчива к болезням. Интерес для селекции на вкусовые качества и сахаристость;

6) ConvarzardGreb – объединяет позднеспелые и транспортабельные сорта средней Азии. Плоды крупные чаще элептические. Мякоть плотная, сладкая. Восприимчива к болезням. Ценна для селекции на лежкость, транспортабельность и качество плода.

Часть видов дыни - из Африки и Китая. Но большинство видов – из Средней Азии, Ирана и Афганистана. Тут и возникли главные разновидности дыни культурной. В Америку дыня пришла всего век назад, но только в последнее время всерьёз потеснила там традиционную тыкву [3].

Разновидности наших дынь отличаются по срокам созревания: скороспелки, летние и зимовки. Скороспелки созревают за 60-70 дней, плоды небольшие, жёлтые, сахара немного, мякоть быстро становится «картофелистой». Летние дыни крупнее, часто покрыты сеткой, намного слаще и ароматнее, мякоть тающая. Именно их мы до сих пор называем «колхозницами» - так популярна была эта советская дынька. Много местных летних и скороспелок до революции было в Крыму, и на юге Украины, но сейчас они в основном утеряны.

Зимовки – поздние, хранимые до зимы, небольшие, тёмно-зелёные или бронзовые, покрыты обычно густой сеткой. Мякоть плотная, хрустящая или снежная, сладкая. Чтобы стать особенно вкусной, должна долежать, сделаться чуть более мягкой. Наши зимовки – в основном из Поволжья. Там чуть не в каждом районе свои зимние дыни были. Так и назывались: дубовки, быковки, камышинки.

Перед войной у нас выращивались дореволюционные и зарубежные сорта: Царица дынь (Д. Лесевицкого), Роккфорд, Канталупа Прескотта, турецкая Кассаба; в Туркмении и Узбекистане выращивали местные сорта. Из новых появилась лишь Колхозница. Сейчас селекция дыни направлена в основном на устойчивость к болезням. Улучшаются старые сорта, создаются и гибриды – в основном тепличные. Почти невозможно совместить крупноплодность и вкус азиатских дынь с устойчивостью и скороспелостью европейских.

Посему дыни наши небольшие. Главное, что они сладкие [4].

Классификация дыни. Различают шесть подвидов Cucumismeloo L. К культурным подвидам относятся следующие:

1) среднеазиатский—ssp. rigidus (Pang) Fil.;

2) малоазиатский (кассабы)—ssp. orientale Sageret;

3) европейский—ssp. EuropaeusFil;

к полукультурным:

4) змеевидные дыни—ssp. Flexuosus (L.) Grebensc.;

5) китайские—ssp. Chinensis (Pang.);

6) дикорастущие и сорно-полевые дыни объединяются в подвид некультурных дынь—ssp. SpontaneumFil.

Среднеазиатский подвид характеризуется наиболее высокой сахаристостью плодов (до 21%) как признаком высшей культурности. Вегетативная масса у него большая, плети жесткоопушенные; листья прямостоячие, с длинными черешками, светло-зеленой или зеленой окраски; пластинки листьев цельнокрайние, крупные.

По длине вегетационного периода, форме и размерам плодов, а также характеру мякоти среднеазиатский подвид можно подразделить на пять разновидностей: хандаляки—var. Chahdalak (Pang) Grebensc.; летние мягкомякотные—var. Bucharici (Pang) Fil.; летние твердомякотные—var. Aestivales Fil.; осенние—var. Outumnales Fil.; зимние—var. Hibernus Fil.

Хандаляки являются самыми ранними дынями среднеазиатского подвида. Плоды у них преимущественно сплюснуто-шаровидные, мелкие. Мякоть зрелых плодов тающая, содержит от 6 до 8% сахаров.

Летние мягкомякотные дыни созревают вслед за хандаляками. Плоды у них тупоэллиптические или овальные, средней и крупной величины. Мякоть мягкая, часто тающая, содержит от 8,5 до 12% сахаров.

Летние твердомякотные дыни, формирующие плоды в наиболее жаркий период летнего сезона, являются среднеспелыми. Плоды их средней величины, характерной челноковидной или веретеновидной формы с заостренными концами. Мякоть хрустящая, содержит от 8 до 21% сахаров.

Осенние дыни созревают в конце лета или немного не дозревают в поле, а доходят в лежке. Могут храниться в течение 1-2 месяцев. Плоды их преимущественно яйцевидные или более укороченные - до шаровидных среднего размера. Мякоть грубохрустящая но слабее, чем у летних дынь, содержит 9-11% сахаров [5].

Зимиие дыни не дозревают в поле, хотя биологическая зрелость семян у них наступает одновременно с уборкой. Мякоть доходит в лежке. Плоды могут храниться от 2 до 6 месяцев и более. Они удлиненно-яйцевидной или почти цилиндрической формы, крупные, иногда с морщинистой поверхностью. Мякоть грубохрустящая, при полном созревании в лежке становится сочнотающей, содержит 6-9% сахаров.

Малоазиатский подвид является вторым после среднеазиатского по степени окультуренности, сахаристость его плодов достигает 12%. Растения этого подвида средней мощности, с более нежным опушением; плети тонкие; листья более темно-зеленые, среднего размера, с более короткими черешками, чем у среднеазиатского. Плоды шаровидные, реже овальные, часто с характерным выступом к плодоножке. Отличительной особенностью подвида является плотная, но очень сочная мякоть плодов со специфическим травяным вкусом, который в лежке пропадает. Внутри плода отсутствует семенная полость, она сплошь заполнена плацентами.

У малоазиатского подвида имеются как более ранние, так и поздние сорта, различающиеся также и по внешним признакам плода, в связи с чем подвид делится на три разновидности:

1) летние кассабы—var. Zhukovskii (Pang) Fil.;

2) осенне-зимние кассабы — var. Hassanbey (Pang.) Fil.;

3) гурбеки—var. Gurbek Fil.

Летние кассабы имеют шаровидные некрупные плоды с характерным выростом, но без морщинистой поверхности.

Осенне-зимние кассабы имеют плоды более крупные; наряду с шаровидными имеются овальные плоды с морщинистой поверхностью. Созревают позднее, часто не дозревают в поле и доходят только при хранении. Лежкость их равна 1-3 месяцам.

Гурбеки—это позднелетние дыни, распространенные преимущественно в северной части Туркмении. Морфологически они обособлены от других разновидностей этого подвида тем, что не имеют характерного выроста у плодоножки, отличаются гладкой поверхностью, имеют шаровидную или слабоовальную форму плода.

Европейский подвид характеризуется выемчатыми некрупными листьями, с короткими, чаще лежачими черешками. Плоды различного размера и формы, с малосочной мякотью, при созревании (или при перезревании) приобретающей преимущественно картофелистую консистенцию. Сахаристость невысокая—4,5-8%. В связи с широким распространением и различными способами культуры в пределах данного подвида выделены следующие пять разновидностей:

1) русские скороспелки—var. praecoxFil.;
2) европейские летние дыни—var. duripulposusFil.;
3) зимовки—var. hiymalis Fil.;
4) канталупы—var. Cantalupa Sageret;
5) рокифорды—rokkiford (Pang.) Fil.

Русские скороспелки—самые ранние дыни из европейского подвида. Плоды овальные, реже шаровидные, с гладкой поверхностью, без сетки. Мякоть типично картофелистая, с ароматом [1].

Европейские летние дыни имеют более твердую мякоть и кору. Они среднеспелые, распространены в южных районах РФ и Украины

Зимовки европейского подвида как и среднеазиатские зимние дыни, поздние, крупные, не полностью дозревающие на корню и лежкие.

Вышеуказанные три разновидности дынь европейского подвида в более слабой степени повторяют среднеазиатские типы дынь.

Канталупы являются древней разновидностью дыни, культивируемой преимущественно в парниках. Ее листья плотнее прижаты к земле и имеют более темную окраску, чем остальные европейские дыни. Плоды преимущественно шаровидные, чаще сегментированные или с бугристой поверхностью. Мякоть плотная, но нетвердая, ароматная, при перезревании превращается в картофелистую.

Рокифордские дыни, по мнению некоторых авторов, гибридного происхождения, в создании которых участвовали кассабы. Это американский тип дынь. Плоды их отличаются мелкой величиной, сильной сетчатостью и скороспелостью. Мякоть сочная, тающая. К этой разновидности относится группа сортов, называемых рокифордами, а также ряд других сортов.

Помимо указанных разновидностей, в европейском подвиде имеются сорта среднеспелых дынь с сочной тающей мякотью. Это преимущественно гибридные сорта. Они еще недостаточно оформились как тип, поэтому пока не выделяются в самостоятельную разновидность.

Полукультурные дыни, как сказано выше, хотя и имеют плоды крупных размеров, но обладают ничтожной сахаристостью, не отличающейся от сахаристости огурцов. Плоды их имеют удлиненную огуречноподобную или змеевидную форму.

Подвид змеевидных дынь распространен в более сухих районах, а именно в Средней, Юго-Западной и Малой Азии, а также в Северной Африке. Плоды его длинные, изогнутые, употребляются в фазе завязей вместо огурцов. Разделяется на две разновидности:

1) тарра — var. Tarra (Pang.) Fil.;
2) аджур — var. chateForsk.

Разновидность тарра распространена в Средней и Юго-Западной Азии. Плоды ее

крупнее и длиннее, чем у аджура, достигают в длину 1 м и более. Поверхность их ребристая, окраска чаще белая, Аджур отличается от тарры укороченными плодами, от 40 до 70 см, зеленой окраской, очень слабой ребристостью или отсутствием ее и серповидно-изогнутой формой плода. Эта разновидность распространена в Малой Азии и Северной Африке.

Китайский подвид отличается от предыдущего огуречной формой плода и размерами, не превышающими размер плода огурца. Листья у растений этого подвида более темно-зеленые, чем у других подвидов, и слегка гофрированные. Распространен в Китае и Японии, частично в Индии. Разделяется на три разновидности:

1) собственно китайская — var. AcidulousNaud.;

2) раздельнополая — var. Conomon (Thund.) Grebensc.;

3) обоеполая — var. Monoclinus (Pang.) Fil.

Китайская разновидность характеризуется мелкими шаровидными плодами, у женских цветков присутствуют нормально развитые тычинки.

Раздельнополая разновидность имеет только раздельнополые цветки. Плоды ее более длинные, чем у китайской разновидности, достигают 0,5 м.

Обоеполая разновидность часто не имеет мужских цветков, а пестичные исключительно гермафродитные. Плоды такие же, как у собственно китайской разновидности.

Подвид некультурных дынь отличается мелкоплодностью, мелколистностью и общим слабым развитием всех органов растения. Плоды очень мелкие, несъедобные, кисловатого или горького вкуса. Подвид разделяется на три разновидности:

1) ароматичная мелкоплодная дыня — var. DudaumNand.;

2) лимонная — var. Chito Naud.;

3) сорнополевая— var. Agrestis Naud.

Ароматичная мелкоплодная дыня имеет мелкие по сравнению с культурными сортами мелкие плоды, достигающие 8 см в длину, о сильным ароматом. Используется как декоративное растение. Раннеспелая.

Лимонная разновидность имеет обычно круглые плоды, диаметром 10-12 см. Они менее пахучи, чем у предыдущей разновидности. Раннеспелая.

Сорнополевая разновидность отличается мелкими плодами иногда горького вкуса. Созревает поздно. Встречается как сорняк в полях пропашных культур Средней и Юго-Западной Азии и в диком виде по берегам крупных рек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бичерев В.А., Бичерева Н.В., Боева Т.В. Состояние бахчеводства в Астраханской области /Сб. генофонд бахчевых культур, пути его использования в решении селекционных и технологических проблем Астрахань: ВНИИОБ, 2008. – С. 107-108.

2. Емельянова Л.В. Характеристика новых и перспективных сортов дыни Быковской бахчевой селекционной опытной станции /Сб. научных трудов по овощеводству и бахчеводству к 75 летию ВНИИО М.: ВНИИО, 2006. – С. 155-157.

3. Буренин В.И., Гашкова И.В. Генетические ресурсы бахчевых и овощных культур: Современное состояние и перспективы исследований /Сб. генофонд бахчевых культур, пути его использования в решении селекционных и технологических проблем Астрахань: ВНИИОБ, 2008. – С. 9-18.

4. Вариводы О.П., Варивода Е.А., Киндеева Н.Г. Семеноводство гибридов F_1 бахчевых культур /Сб. Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства овощных культур М.: ВНИИССОК., 2005. – С. 101-103.

5. Теханович Г.А. Роль мировой коллекции бахчевых культур ВИРа в селекции / Сб. генофонд бахчевых культур, пути его использования в решении селекционных и технологических проблем Астрахань: ВНИИОБ, 2008. – С. 24-29.

УДК: 664.843.7:664.83

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ЗАМОРАЖИВАНИЯ ПРОДУКЦИИ РАНЕЕГО КАРТОФЕЛЯ

Р.Р. Галеев, д-р с.-х. наук, профессор
Е.А. Ковалев, аспирант
М.А. Яковлев, магистрант
В.Е. Гаврилик, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Предоставлены результаты исследований по эффективности замораживания клубней раннего картофеля. Использование контактного способа заморозки, ранних сроков уборки картофеля, с молодой кожицей обеспечивает получение высококачественного продукта питания

Ключевые слова: картофель ранних сроков уборки, очищенный, бланширование, замораживание, контактный способ, качество продукта.

Картофель – важная продовольственная и техническая сельскохозяйственная культура [1,2]. В Новосибирской области с более, чем двухмиллионным населением картофель возделывается на площади около 20 тысяч гектаров, из них 95,5% на приусадебных и садово-огородных участках населения [3,4]. В этой связи особо важно развивать промышленную переработку картофеля для достаточного обеспечения населения разнообразным ассортиментом блюд из картофеля [5,7].

Переработка картофеля достаточно широко представлена в мировой практике и способствует оптимальному использованию и значительному росту обеспечения населения продовольствием и способствует ликвидации перебоев поставок этого продукта питания. В настоящее время в странах Евросоюза на переработку используется около 18% всего картофеля, в том числе в Италии около 55%, Германии – 42% и Нидерландах – 29%.

В России на производство картофилепродуктов расходуется около 1,4% сбора клубней. Производство полуфабрикатов из картофеля в мире вырастает. Растет и их потребление на душу населения: в США – 51,6 кг, Великобритании – 42 кг, Италии – 26 кг, Нидерландах – 25 кг и в России – 1,2 кг. Потребление картофеля на душу населения в России соответствует 108 кг, при физиологической норме 119 кг. В Сибири потребление на душу населения превышает норму на 7 кг/ человека [7,8].

Высокий уровень потребления населением свежего картофеля, при недостаточной потреблении готовых картофилепродуктов обусловлен нарушением уровнем перерабатывающей отрасли, недостаточным качеством картофельного сырья и сложившимися традициями населения. Использование быстрозамороженных продуктов питания – является перспективным направлением переработки картофеля. При этом способе лучше сохраняется основные компоненты, определяющие пищевую ценность данного продукта питания. Органолептические показатели замороженных продуктов (вкус, цвет, внешний вид, аромат) практически мало отличается от свежего продукта.

В этой связи целью наших исследований в 2018-2020 гг являлось исследование эффективности замораживания свежеубранного раннего и среднераннего картофеля с использованием контактного способа. Для замораживания использовали свежеубранные клубни картофеля сорта Любава (ранний) и Свитанок киевский (среднеранний) в целом виде диаметром от 3,5 до 6 см после предварительной тщательной мойки и сушки. Замораживали картофель как с кожурой, так и очищенный, бланшированный и небланшированные. Замораживание осуществляли в промышленных холодильных установках в режиме заморозки, концентрация поваренной соли 20% температура замораживания -18-20^{0}С продолжительность замораживания – 30 минут до температуры -18^{0}С. Замороженный картофель хранили в морозильной камере бытового холодильника при температуре -16-18^{0}С в пакетах для пищевого использования. Основные качественные

показатели физико-химического состава картофеля – по общепринятым ГОСТам., массовую долю сахаров по ГОСТ 8765.13-87, массовую долю крахмала – поляриметром по Эверсу. Органолептические показатели качества определяли методом дегустационной оценки по пятибальной системе после кулинарной обработки.

Нами установлена эффективность замораживания картофеля трех лет проведения исследований. При этом определяли динамику содержания поваренной соли по ГОСТ 15113.7-87 (табл.1).

Таблица 1

Динамика концентрации поваренной соли в клубнях сортов разной группы спелости (средние данные за 2018-2020гг.)

Вариант	Концентрация поваренной соли, %				
	После заморозки	после хранения			
		60 суток	90 суток	150 суток	180 суток
Картофель очищенный бланшированный	2,24/1,85	2,34/1,90	2,42/1,98	2,45/2,04	2,40/2,10
Очищенный небланшированный	1,26/0,95	1,33/0,98	1,35/1,06	1,45/1,12	1,58/1,19
С кожурой небланшированный	0,49/0,37	0,58/0,43	0,69/0,52	0,86/0,61	0,90/0,66

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что концентрация соли в процессе замораживания изменяется. В процессе хранения, в холодильнике вследствие наличия поверхности рассола на очищенном бланшированном картофеле, содержание соли у сортов картофеля двух групп спелости выше в сравнении с картофелем небланшированным очищенным и небланшированным с кожурой, вследствие тепловой обработки размельчается стенка клетки паренхимы клубней и происходит диффузия поваренной соли в растительной клетке. На фоне замороженного картофеля с молодой кожурой концентрация соли является минимальной и это не ухудшает органолептических качеств этого продукта питания.

Показано в ходе проведения опытов, что продукт наиболее высокого качества наблюдается на фоне замораживания, небланшированного картофеля с кожурой. На этой основе была отмечена важность контактного замораживания неочищенного картофеля без предварительного бланширования.

Нами установлено влияние замораживания и хранения в холодильнике на параметры биологического состава картофеля ранних сортов урожая (табл. 2).

Таблица 2

Биохимический состав сортов картофеля в зависимости от замораживания и хранения

Параметры	Сорт Любава				Сорт Свитанок киевский			
	до замораживания	после замораживания	после хранения в холо-дильнике		до замораживания	после замораживания	после хранения в холо-дильнике	
			4 мес	6 мес			4 мес	6 мес
Сухое вещество, %	20,8	20,6	21,2	21,6	21,3	23,4	24,5	24,8
Крахмал, %	16,2	16,0	15,8	15,7	19,6	18,2	17,6	17,4
Сумма сахаров, %	2,8	3,1	3,0	3,0	2,9	3,3	3,1	3,2
Витамин С, мг/100г	14,6	13,2	12,6	12,4	15,5	14,2	13,8	13,5
Органолептическая оценка, балл	4,9	4,8	4,5	4,3	5,0	5,0	4,8	4,7

По данным таблицы 2 в процессе контактного замораживания и холодильного хранения во время 180 суток картофеля ранних сроков уборкии с кожурой существенных изменений в нем сухого вещества, крахмала, и суммы сахаров не отмечено. Содержание витамина С снизилось на 0,4 – 0,6%. При этом показано, что без предварительной тепловой обработки витамина С было больше. Установлены высокие показатели органолептической оценки у сорта Любава на фоне заморозки 4,8 и при длительном хранении в холодильнике до 4,3 и у среднераннего сорта Свитанок киевский – до 4,7. Достоинством контактного способа замораживания является и то, что кожура свежего картофеля легко очищается при кратковременной обработке его теплой водой 25-27^{0}С с некоторой механической обработкой.

ВЫВОДЫ

1. При изучении замораживания картофеля раннего срока уборки сортов Любава (ранний) и Свитанок киевский (Среднеранний) с использованием неочищенный клубней контактным способом показано, что полученный продукт питания, обладает хорошим качеством
2. Высокая скорость замораживания клубней с молодой кожурой при режимах заморозки всего лишь 18-20^{0}С способствует сохранению натуральных свойств картофеля.
3. Применение замороженных неочищенных клубней как в отварном, так и в обжаренном виде обогатит рацион питания человека.
4. Отмечены высокие органолептические свойства замороженного продукта и при его хранении в холодильных установках: у раннего сорта Любава на уровне 4,3-4,8 баллов и у среднераннего сорта Свитанок киевский 4,7-5,0 баллов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коршунов А.В. Картофель в России. / А.В. Коршунов. – М: Достижения науки и техники в АПК. 2003- 968с.
2. Галеев Р.Р. Интенсивные технологии возделывания картофеля. / Р.Р. Галеев, М.Е. . - Новосибирск: Агро-Сибирь, 2005. – 76с.
3. Полухин Н.И. Картофель в Западной Сибири. / Н.И. Полухин – Новосибирск: изд-во РПО СО РАСХН,2012 – 82с.
4. Галеев Р.Р. Клубнеплоды в Сибири. / Р.Р. Галеев – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2003. – 176с.
5. Галеев Р.Р. Адаптивные технологии ускоренного семеноводства картофеля на безвирусной основе / Р.Р. Галеев. - Новосибирск: Агро-Сибирь, 2017. – 157с.
6. Петров А.Ф., Галеев Р.Р., Коваль Ю.И., Цветкова В.П., Шульга М.С., Гаврилец Н.В., Масленикова В.С., Шульга А.А.Разработка биологизированной системы ускоренного семеноводства картофеля как фактора сохранения продуктивности и повышения безопасности получаемой продукции // Инновации и продовольственная безопасность. 2020. № 1 (27). С. 88-96.
7. Шульга М.С., Петров А.Ф., Галеев Р.Р. Особенности применения новых инновационных органо-минеральных стимуляторов роста в картофелеводстве /В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. 2019. С. 45-47.
8. Головин Н.А. Холодильная технология пищевых продуктов / Н.А. Головин. – М: Легкая и пищевая промышленность, 1984. -240с.

УДК: 664.88

ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ В СИБИРИ

Р.Р. Галеев, д-р с.-х. наук, профессор
Е.А. Ковалев, аспирант
М.А. Яковлев, магистрант
Е.В. Новиков, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изложены результаты опытов по изучению использования картофелепродуктов для расширения ассортимента питания. Показана эффективность использования сортов картофеля сибирской селекции

Ключевые слова: картофель, сорт, кожура картофеля, питательные вещества, крахмал, белок ,лигнин , целлюлоза, способы приготовления, продукт питания.

В условиях Сибири картофель является важнейшим продуктом питания. Известно, что кулинарная промышленность готовит из картофеля около 1500 разнообразных блюд [1-3]. В клубнях картофеля содержится от 10 до 28% крахмала, 0,8 – 4,5% белка и около 1,3% минеральных солей [4]. В белке картофеля содержаться все восемь, незаменимых для организма человека, аминокислот [5]. В настоящее время в Сибири промышленное производство замороженных картофилепродуктов практически отсутствует. Следует отметить, что контактный способ заморозки имеет большие преимущества. При этом необходимо отметить, что по своим физическим и химическим свойствам кожура картофеля является источником диетических волокон для хлеба, не уступающего по свойствам отрубям [6,7].

В связи с этим представляло научный интерес изучить биохимический состав кожуры картофеля в зависимости от способов его приготовления.

Опыты осуществляли в 2018-2019 гг. Объектом исследования является картофель свежий, соответствующий нормативной документации, бланшированный при температуре 80-90^{0}С, замороженный до температуры минус 16-18^{0}С, обжаренный в растительном масле при температуре 190^{0}С. Очистку картофеля проводили вручную. Биохимический состав кожуры картофеля определяли в аналитической лаборатории Новосибирского университета потребкооперации: сырой протеин по методу Къельдаля (с пересчетом общего азота на белок) – ГОСТ 26889-86, крахмал – поляриметрически по Эверсу, неусвоятых углеводов (целлюлоза и гемицеллюлоза) – методом последовательного кислотного гидролиза, пектиновых веществ – по ГОСТ 29059-91, общей золы – методом прокаливания по ГОСТ 2555.4-91.

Пищевые волокна из кожуры картофеля выделяли кислотным методом. Для этого кожуру измельчали нагревали с двухпроцентным раствором соляной кислоты в течении 50 минут. Остаток отфильтровывали, промывали до отрицательной реакции на кислоту и высушивали при температуре 70^{0}С.

Нами изучалась кожура картофеля сибирских сортов: Любава (ранний) и Тулеевский (среднеспелый). Показано, что генотип определял параметры биохимического состава кожуры картофеля (табл. 1).

Отмечено, что при обработке кожуры картофеля разными способами у сортов разной группы спелости имеются различия по содержанию целлюлозы, гемицелюлозы, крахмала белка и зольных веществ. Установлено что в кожуре свежего картофеля больше содержится крахмала в сравнении с бланшированным, замороженным и обжаренным.

Таблица 1

Биохимический состав кожуры сортов картофеля.

Способ обработки картофеля	Содержание (в % на абсолютно сухое вещество)						
	целлюлоза	геми-целлюлоза	лигнин	пекти-новые вещества	крахмал	белок	зольные вещества
Сорт Любава							
Свежий картофель	32,6	29,4	11,6	1,24	19,6	16,8	10,3
Бланшированный	26,4	21,6	14,8	1,30	10,6	16,2	6,14
Обжаренный	25,1	17,2	12,9	1,10	12,4	11,8	5,62
Замороженный	20,8	15,8	14,1	1,42	15,1	17,3	7,85
$НСР_{05}$	1,65	0,85	0,65	0,12	1,38	1,96	0,78
Сорт Тулеевский							
Свежий картофель	30,9	28,4	10,3	1,56	16,8	17,2	9,65
Бланшированный	25,8	20,3	14,5	1,49	8,65	16,9	5,26
Обжаренный	24,2	18,4	11,9	1,21	10,3	12,8	4,97
Замороженный	27,6	16,8	13,6	1,84	13,2	18,6	8,27
$НСР_{05}$	1,23	0,43	0,28	0,10	1,27	2,05	0,53

При выделении из кожуры картофеля, двух сортов, пищевых волокон кислотным способом показано, что их биохимический состав различался в зависимости от вида приготовления продуктов из картофеля (табл.2).

Таблица 2

Биохимический состав пищевых волокон кожуры картофеля в зависимости от вида продукта 2018-2019 гг.

Способ обработки картофеля	содержание (в % на абсолютно сухое вещество)					
	целлюлоза	геми-целлюлоза	лигнин	пектиновые вещества	белок	зольные вещества
Сорт Любава						
Свежий картофель	30,3	16,5	26,2	2,14	18,6	4,56
Бланшированный	38,4	14,8	28,6	1,86	17,2	2,28
Обжаренный	22,6	13,2	38,5	1,32	12,5	2,23
Замороженный	34,2	19,1	24,8	1,40	20,4	3,14
$НСР_{05}$	2,34	1,21	0,76	0,19	1,43	0,38
Сорт Тулеевский						
Свежий картофель	32,6	16,2	25,8	1,89	17,8	3,76
Бланшированный	37,8	17,2	29,6	1,43	16,5	2,98
Обжаренный	28,4	13,9	35,4	1,24	10,6	2,58
Замороженный	36,2	18,8	23,8	1,51	19,8	2,86
$НСР_{05}$	1,86	1,15	0,39	0,21	1,22	0,20

Данные свидетельствуют о том, что биохимический состав пищевых волокон кожуры картофеля двух сортов разных групп спелости имеет отличия. В кожуре обжаренного картофеля пищевые волокна содержат меньше гемицеллюлозы, целлюлозы белковых веществ, при увеличении содержания лигнина.

ВЫВОДЫ

1. Для сортов разной группы спелости сибирской селекции: Любава (ранний),

Тулеевский (среднеспелый) выявлено, что кожура клубней является сырьем пищевых волокон.

2. Кожура картофеля имеет значительное содержание пищевых волокон и может служить наполнителем при выпечке хлеба и других хлебобулочных изделий для повышения диетических и лечебных свойств этих продуктов питания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пушкарев А.П. Переработка картофеля. / А.П. Пушкарев. – Киров: Эпос. 2010- 106с.
2. Кильсен К.М. Картофель в орошаемом земледелии. / К.М. Кильсен. - Чита: 2003. – 48с.
3. Галеев Р.Р. Клубнеплоды в Сибири. / Р.Р. Галеев – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2003. – 176с.
4. Галеев Р.Р. Особенности производства картофеля в Западной сибири. / Р.Р. Галеев. - Новосибирск: Агро-Сибирь, 2017. – 116с.
5. Кондратов А.Ф. Урожайный картофель. / А.Ф. Кондратов, Р.Р. Галеев, В.В. Михеев – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2009. – 85с.
6. Петров А.Ф., Галеев Р.Р., Коваль Ю.И., Цветкова В.П., Шульга М.С., Гаврилец Н.В., Масленикова В.С., Шульга А.А.Разработка биологизированной системы ускоренного семеноводства картофеля как фактора сохранения продуктивности и повышения безопасности получаемой продукции // Инновации и продовольственная безопасность. 2020. № 1 (27). С. 88-96.
7. Блюда из картофеля. - Минск: Ураджай, 2003 – 256с.
8. Пищевые волокна / Под ред. М.С. Дудкина. – Киев: Урожай, 1998. -148с.

УДК 635.621.3:631.582

ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ И КОМПЛЕКСНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НОВЫХ ГИБРИДОВ КАБАЧКА В ИНТЕНСИВНОМ СЕВООБОРОТЕ

Р.А. Гиш, д-р с.-х. наук, профессор
Р.Х. Беков, д-р с.-х. наук, ведущий научный сотрудник
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье представлены данные по оценке новых гибридов кабачка селекции компании «Саката». Установлено, что новые гибриды F1 Байкал и F1 Балхаш обладают рядом хозяйственно-ценных признаков, а по урожайности и качеству плодов превосходят один из лучших отечественных гибридов белоплодного кабачка F1 Белогор. Испытание новых гибридов в условиях интенсивного овощного севооборота центральной зоны Краснодарского края определение их продуктивности и пригодности к выращиванию в условиях юга России.

Ключевые слова: гибриды, кабачок, урожайность.

На территории нашей страны выращивают более 40 видов овощных растений, которые обладают ценными биологическими особенностями [1]. Наибольшие площади занимают, естественно, томат и огурец. Кабачок являются сырьем для консервной промышленности [2, 3].

Целью исследований является оценка новых гибридов кабачка селекции компании «Sakata» для последующего внедрения на юге России.

Материал и объект исследований. Исследования проведены в Центральной зоне Краснодарского края. Исследования проводили в соответствии с общепринятыми методиками [4-6].

Проведено испытание сортообразцов кабачка F1 Байкал и F1 Балхаш компании «Sakata» в условиях интенсивного овощного севооборота центральной зоны Краснодарского края.

Результаты исследований. Исследуемые гибриды кабачка в интенсивном 9-ти полном севообороте размещались после капусты ранней. Не смотря на то, что среди растений семейства тыквенные – кабачок самая холодостойкая культура посев произвели

несколько позже возможных сроков. Причинами с задержкой ранней сроков посева были похолодания в III декаде – марта, падение ночных температур до 0°С до первой половины апреля. Вторая причина – не возможность проведения повторных посевов из-за ограниченного количества семян. Посевы были проведены при устойчивом прогревании температуры почвы в слое 0-10 см до 12-13°С, что пришлось на 6 мая.

Предпосевной лабораторный контроль качества семян показал их отличное состояние, всхожесть до 97%, энергия прорастания – 87 %.

Полевая всхожесть составила 90-92%. Всходы появились на 6 сутки – 11 мая. Дружность прорастания семян была высокой, однако в посевах отмечали не равномерность развития отдельных растений. Таких растений в каждой повторности отмечали по 1-3 экземпляра. Последующие наблюдения и учет показали, что разница в урожайности между этими растениями была не существенной

После проведения расстановки растений в пределах 45-50 см между растениями в среднем площадь питания растений составила около 1 м^2, что обеспечило густоту стояния порядка 10 тыс. растений на 1 га. За период вегетации выпадов растений на учетных делянках не наблюдали. Ежедневные осмотры посевов продемонстрировали хорошее стояние агроценоза.

Гибриды F1 Байкал и F1 Балхаш представляют собой компактные, кустовой формы растения с короткой главной плетью (главным стеблем). Длина главного стебля варьировала у них в пределах 1,10-1,27 м в фазе начала плодообразования. У F1 Балхаш лист на длинном (18-32 см) черешке, средней величины, крупнорассеченный. Окраска листа темно зеленая, без включений. Жилкование просматривается хорошо. По краям лист неравномерно изрезан.

F1 Байкал по форме и окраске листьев несколько отличается от F1 Балхаш. Черешок листа у гибрида чуть длиннее и колеблется в пределах 22-35 см. Изреженность листа у данного гибрида сильнее. В отличие от F1 Балхаш на листке присутствуют белесые вкрапления на верхней стороне листа.

Для установления морфологии листа и определения площади листовой поверхности были вырезаны из бумаги контуры листьев.

Проведение наблюдения позволили выявить такие хозяйственно-ценные признаки как скороспелость, формирование ранней урожайности, путем определения урожайности за первые 10 суток плодоношения.

Появление массовых всходов у гибридов F1 Байкал и F1 Балхаш отмечено в одни сроки. На двое суток позже появились всходы на контроле.

Единичные и массовые цветения растений гибридов компании «Sakata» проходило 10 июня ± одни сутки. На двое суток позже было зафиксировано массовые цветения контрольных растений.

Показатель урожайности является наиболее варьируемым признаком, который зависит от массы сформировавшихся плодов и их количества на каждом растении.

Она же является комплексным показателем, отражающим эффективность исследуемых гибридов. По этой причине проводили учет плодов при определении общей и ранней продукции (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность плодов гибридов кабачка, 2020 г.

Вариант	Средняя урожайность товарной продукции				Выход товарной продукции, %
	т/га	в % к контролю	ранней продукции т/га	в % к контролю	
F1 Белогор (контроль)	121,2	100	29,6	24,4	100
F1 Байкал	143,8	119	23,9	24,0	100
F1 Балхаш	152,8	126	36,6	24,0	100
$НСР_{0,95}$					100

У исследуемых гибридов, урожайность была не только выше контроля – она оказалась выше и краевых показателей по кабачку.

Сбор плодов кабачка велся 47 суток. За это время было проведено 12 съемов плодов, через каждые 3-4 суток, не допуская перерастания плодов. Учет вели по повторностям с взвешиванием и определением параметров плода (длина и диаметр). Динамика поступления урожая показывает, что строгой системы отдачи урожая исследуемыми гибридами не выявлено. Пики поступления плодов отмечены 20-23 июля и августа гибриды отдают 85-88% от общего урожая.

При выявлении динамики поступления продукции и установлении общей урожайности задача состояла в том, чтобы не допускать перезревания плодов, путем проведения своевременной уборки, тем самым способствовать закладке новых тыквин и вызреванию завязывавшихся, чему способствовало соблюдения графика уборки плодов.

В результате проведенной работы выявлено достоверное превышение урожайности гибридов F1 Байкал и F1 Балхаш над контролем F1 Белогор, соответственно на 19% и 26% или на 22,6 и 31,6 ц/га. Урожайность гибридов кабачка F1 Байкал (143,8 т/га), F1 Балхаш (152,8 т/га) была выше 6 образцов, из 8 выращивавшихся на Краснодарском госсортоучастке.

Оценка на скороспелость определялась продолжительностью периода от массовых всходов до первого сбора плодов. Определение ранней урожайности вели по сумме собранной продукции за первые 10 суток плодоношения культуры.

Относительно сроков поступления продукции, установлено, что все гибриды успевали сформировать ранний урожай (поступление за первые 10 суток от всходов) в пределах 24,0-24,4% (по состоянию на 03.07). На 12 сутки «картина» значимо изменяется: поступление ранней продукции достигает F1 Белогор 32,8%, F1 Байкал – 34,0%, а по F1 Балхаш – 33,3%. Полагаем, что признак «ранней урожайности» у исследуемых гибридов является генетически заложенным.

Следует отметить, что по сумме плодов высшего и первого сортов лучшие показатели, а именно 38 и 40 %, соответственно, у гибрида F1 Балхаш, F1 Белогор (контроль) превзошел по этим показателям F1 Байкал, однако выраженность плодов высшего сорта у F1 Байкал была выше – 36 %, против 22 % F1 Балхаш.

Средняя масса 1 плода у всех фракций F1 Белогор (контроль) составила 417 г; F1 Байкал – 387 г, F1 Балхаш – 432 г;

В целях повышения продуктивности растений считаем целесообразным увеличение густоты стояния растений гибридов F1 Байкал и F1 Балхаш до 15 тыс. шт./га, для чего рекомендуется их испытания по схемам 1,6 х 0,5 м, 1,4 х 0,5 м;

Гибриды вполне конкурентноспособны, есть смысл в их регистрации, для чего рекомендуем их испытание на Краснодарском ГСУ, и в хозяйствах края.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гиш Р. А. Овощеводство юга России / Р. А. Гиш, Г. С. Гикало. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – 632 с.
2. Гиш Р.А. Влияние этрела в условиях Краснодарского края на цветение мужских цветков растений кабачка с различной генетической выраженностью пола / Р.А. Гиш, К.О.Чайкин / Овощи России. 2016. № 3 (32). С. 32-38.
3. Гончаров А. В. Сортовые ресурсы тыквенных культур / А. В. Гончаров // Картофель и овощи. – 2010. – № 8. – С. 18–19.
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б.А. Доспехов. М.: Агропромиздат. – 1985. – 351 с.
5. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск четвертый. Картофель, овощные и бахчевые культуры / М. – 2015.- 61 с.Кириллова О. А. Морфотипы кабачка и его урожайность на территории Российской Федерации / О. А. Кириллова // Овощеводство будущего: новые знания и идеи. – М.: ВНИИ овощеводства, 2012. – С. 197–202.
6. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве / С.С. Литвинов. – М., 2011. –635 с.

УДК 631.86

СОДЕРЖАНИЕ АЗОТА, ФОСОФОРА И КАЛИЯ В ВЕРМИКОМПОСТАХ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ЛИСТОВОГО ОПАДА

А.К. Горковенко, студент
Е.В. Корниевская, ст. лаборант
Э.Е. Грибков, студент
О.И. Сечко, студент
К.А. Петроченко, канд. биол. наук, ст. преп.
А.В. Куровский, канд. биол. наук, доцент
А.С. Бабенко, д-р биол. наук, проф.
Национальный исследовательский Томский государственный университет

Аннотация. В эксперименте были получены вермикомпосты из смесей верхового торфа и листового опада от трех видов древесных растений: тополь черный (*Populus nigra* L.),ива ломкая(*Salix fragilis* L.), береза повислая (*Betula pendula* Roth). Контрольным вариантом для сравнения служил вермикомпост, полученный из смеси верхового торфа и конского навоза. Общее содержание азота, фосфора и калия в вермикомпосте на основе навоза составило 1,5%, 0,5% и 0,7%, соответственно. Содержание азота в вермикомпостах на основе листового опада варьировало в диапазоне от 1,2 до 1,9%. Содержание общего фосфора в вермикомпосте на основе конского навоза составило 0,72%. В вермикомпостах на основе листового опада данный показатель находился в пределах 0,3–0,5%. Содержание общего калия в вермикомпосте, полученном из торфонавозной смеси, составило 0,5%, в то время как для вермикомпостов на основе листового опада этот показатель был в 3–4 раза выше. Полученные данные свидетельствуют о возможности использования вермикомпоста на основе листового опада в качестве удобрения в растениеводстве.

Ключевые слова: *Eisenia fetida*, вермикомпост, листовой опад, общее содержание азота, фосфора и калия.

Использование дождевых червей для производства органических удобрений и технологий утилизации отходов хозяйственной деятельности человека (навоза животноводческих, птицеводческих комплексов, фермерских и подсобных хозяйств) в настоящее время приобретает глобальный характер [1]. Наиболее продуктивным и подходящим для технологии переработки навоза оказался компостный червь *Eisenia fetida* (Savigny). Этот вид распространен повсеместно, легко адаптируется к различным органическим субстратам [2]. Уже достаточно давно существуют идеи о решении разнообразных технологических задач с помощью вермикультуры. Одной из таких задач является переработка листового опада, которая имеет несколько важных аспектов. Во-первых, часто практикующееся в настоящее время сжигание опавших листьев является во многом неэкологичным мероприятием. Во-вторых, листовой опад содержит некоторые минеральные элементы в труднодоступной (малорастворимой) форме. Вермикомпостирование существенно облегчает процессы извлечения этих веществ и поглощения их растениями. Это позволяет использовать данный продукт вермикультивирования в качестве органоминерального удобрения.

Целью работы было изучение общего содержания азота, фосфора и калия (NPK) в вермикомпостах, полученных при переработке листового опада от трех видов древесных растений, характерных для лесопарковых участков г. Томска.

Исходные компоненты вермикомпостов: в качестве непищевого компонента (абсорбирующего материала) был использован верховой торф, который был любезно предоставлен ФГБНУ "СибНИИСХиТ" и собран на торфяном месторождении «Усть-Бакчар» Томской области (57°34'47"с.ш.; 82°16'22"в.д.). В качестве первого (контрольного) пищевого компонента использовали конский навоз в виде чистых экскрементов, очищенных от подстилки. Навоз предоставил частный конный клуб «Багира» (Томск,

Россия). В качестве второго (экспериментального) пищевого компонента для вермикомпостирования использовали опавшие листья древесных растений, произрастающих на территории Университетской рощи, природного комплекса, входящего в состав историко-архитектурного ансамбля Томского государственного университета. Среди древесных видов растений основной вклад в формирование биомассы листового опада на данной территории, вносят тополь, ива и береза. В работе были использованы опавшие листья *Populus nigra* L. (тополь черный), *Salix fragilis* L. (ива ломкая), *Betula pendula* Roth. (береза повислая). Все вышеуказанные виды произрастают в одинаковых почвенно-климатических условиях. Следовательно, все возможные различия в физико-химических свойствах листового опада для этих трёх видов можно рассматривать как генетически детерминированные [3]. Опавшие листья собирали в период с 20 сентября по 20 октября 2017 г. Собранный опад высушивали в универсальной печи MEMMERT UN30 (Memmert, Германия) при температуре 85 ± 0,5ºС до постоянного веса и хранили в воздушно-сухом состоянии.

Перед началом вермикомпостирования пищевой и непищевой компоненты для каждого варианта смешивали в соотношении 1:1 – 84 г торфа и 84 г опада. После смешивания субстраты помещали в пластиковые ведра объёмом 10 л, еще раз перемешивали и увлажняли отстоянной водопроводной водой до достижения влажности 77% по массе. После выдержки в течение 1 суток в ведра со смесями для вермикомпостирования были внесены по 20 особей червей суммарной массой 8 г. Продолжительность вермикомпостирования составила 85 суток.

В ходе эксперимента были получены следующие варианты исследуемых субстратов.

1. Вермикомпост на основе смеси торфа и конского навоза («торф + навоз –ТН). Контроль для сравнения с вермикомпостами на основе листового опада.

2. Вермикомпост на основе смеси торфа и тополиного опада («торф + тополь – ТТ).

3. Вермикомпост на основе смеси торфа и березового опада («торф + береза – ТБ).

4. Вермикомпост на основе смеси торфа и ивового опада («торф + ива – ТИ).

Испытательной лабораторией ФГБУ «САС «Томская»» во всех полученных образцах вермикомпостов проведено измерение массовой доли (в сухом веществе) общего азота (ГОСТ 26715, п.2), общего фосфора (ГОСТ 26717), общего калия (ГОСТ 26718).

В таблице представлены результаты агрохимического анализа полученных образцов компостов и вермикомпостов.

Таблица

Результаты агрохимического анализа полученных образцов вермикомпостов

Наименование показателя		Массовая доля, % сухого вещества		
		Общий азот	Общий фосфор	Общий калий
НД на методы испытаний		ГОСТ 26715, п.2	ГОСТ 26717	ГОСТ 26718
Фактическое значение показателя с приписанной погрешностью методики измерений	ТН	1,5 ± 0,2	0,72 ± 0,05	0,51 ± 0,1
	ТТ	1,8 ± 0,2	0,42 ± 0,05	1,5 ± 0,1
	ТИ	1,9 ± 0,2	0,51 ± 0,05	2 ± 0,1
	ТБ	1,2 ± 0,2	0,33 ± 0,05	1,6 ± 0,1

Из таблицы видно, что общее содержание азота, фосфора и калия в вермикомпосте на основе торфонавозной смеси (который служил контрольным вариантом для сравнения с экспериментальными вермикомпостами) составило около 1,5%, 0,5% и 0,7%, соответственно. Содержание азота в вермикомпостах на основе листового опада варьировало в диапазоне от 1,2 до 1,9%. При этом, максимальное значение показателя (1,8–1,9%) было зафиксировано для образцов вермикомпоста с тополиным и ивовым опадом. Минимальное значение (1,2%) – для вермикомпоста на основе опада березы. Содержание

общего фосфора в вермикомпосте на основе конского навоза составило 0,72%. В вермикомпостах на основе листового опада данный показатель находился в пределах 0,3–0,5% с максимальным значением в вермикомпостах с ивовым опадом. Содержание общего калия в вермикомпосте, полученном из торфонавозной смеси, было зафиксировано на уровне 0,5%, в то время как для вермикомпостов на основе листового опада этот показатель был в 3–4 раза выше (табл.).

Полученные нами результаты хорошо согласуются с литературными данными, согласно которым содержание общего азота в вермикомпостах, полученных в ходе переработки конского навоза, варьирует в диапазоне от 0,55 до 2,25%, со средним содержанием около 1,4% [4]. Для вермикомпостов, произведенных из навоза КРС и птичьего помета, содержание общего азота указывается в диапазонах 0,6–3% и 0,6–1,9%, соответственно [5]. Обычным содержанием общего фосфора в вермикомпостах, полученных при переработке навоза сельскохозяйственных животных и птичьего помета, считается 0,5–1% для конского навоза, 0,4–3,8% для навоза КРС и 0,5–5% для птичьего помета [4, 5]. В работах [5–7] приводятся данные о содержании калия в вермикомпостах на основе конского навоза в пределах 0,5–0,7%, что хорошо согласуется с полученными нами результатами.

Таким образом, величины содержания общего азота в образцах вермикомпоста на основе ивового и тополиного опадов являются соотносимыми с литературными данными о содержании общего азота в вермикомпостах на основе навозных субстратов. Кроме того, общее содержание азота в вермикомпостах на основе опада тополя и ивы в проведенном эксперименте оказалось выше, чем аналогичный показатель для вермикомпоста на основе конского навоза. Все три варианта вермикомпостов на основе листового опада значительно превосходили вермикомпосты на основе навоза по содержанию общего калия, но немного уступали контрольным вариантам по содержанию фосфора. Исходя из проведенной работы, можно сделать вывод о целесообразности использования вермикомпостов на основе листовых опадов тополя и ивы (в большей степени), а также березы (в меньшей степени) в качестве органоминерального удобрения в растениеводстве. Перспективой исследований является расширение спектра изучаемых элементов минерального питания (кальций, магний, микроэлементы), которые можно извлечь из древесного листового опада путем переработки в вермикультуре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Tripathi G. Comparative studies on biomass production, life cycles and composting efficiency of *Eisenia fetida* (Savigny) and *Lampito mauritii* (Kinberg) / G. Tripathi, P. Bhardwaj. // Bioresource Technology. – 2004. – Vol. 92, № 3. – P. 275–283.

2. Всеволодова-Перель Т. С. Дождевые черви фауны России / М.: Наука. – 1997. – 102 с.

3. Пат. 2570565 RU C1 МПК C05F 11/00 (2006.01). Способ получения вермикомпоста. / К. А. Петроченко, А. В. Куровский, А. С. Бабенко, Ю. Е. Якимов; заявитель и патентообладатель Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет» (ТГУ, НИ ТГУ). – опубл. 10.12.2015, Бюл. № 34. – 3 с.

4. Марцуль О. Н. Продуктивность звена севооборота и динамика агрохимических показателей дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы в зависимости от применения различных видов органических удобрений / О. Н. Марцуль, В. Н. Босак // Научный журнал «Почвоведение и агрохимия». – 2012. –№ 1 (48). – С. 177–186.

5. Ramnarain et al. Vermicomposting of different organic materials using the epigeic earthworm Eisenia foetida / International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture. – 2019. – Vol. 8. – P. 23–36.

6. Аверьянов Ю. И. Анализ существующих способов утилизации птичьего помета / И. Ю. Аверьянов, А. В. Старунов, И. А. Зонова // Вестник ЧГАА. – 2010. – Т. 56. – С. 11–14.

7. Суслов С. А. Биогумус – резерв повышения эффективности сельского хозяйства / С. А. Суслов, М. А. Дулепов // Вестн. Нижегородского гос. инженерно-экономического института. – 2011. – № 1 (2). – С. 38–47.

УДК 537:632.9:633.16 (571.12)

РЕАКЦИЯ ГОЛОЗЁРНОГО ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ НА ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ.

В.М. Губанова, канд. с.-х. наук, доцент
М.В. Губанов, канд. с.-х. наук, зав. лабор.
Государственный аграрный университет Северного Зауралья

Аннотация. Определенно влияние протравителей на основе разных действующих веществ на обработку семян голозёрного ячменя сорта Нудум 95. Изучены показатели структуры урожая и натуры зерна. Наибольшую урожайность с наилучшими качественными показателями зерна обеспечил вариант обработки семян протравителем Ламадор.

Ключевые слова: ячмень, протравители семян, урожайность, структура урожая, натура.

Яровой ячмень относиться к культурам широко используемых в комбикормовой, крупяной и пивоваренной промышленности. В Тюменской области на протяжении последних лет стабильно развивается животноводство, и эта культура имеет спрос при производстве кормов [1,2,3]. Особый интерес представляют для животноводов голозёрные сорта с высоким содержанием полезных веществ в зерне и вегетативной массе [4].

Одной из причин снижения урожайности ячменя является его низкая полевая всхожесть, которая приводит к формированию изреженного стеблестоя. Среди агротехнических приёмов, которые ведут к повышению продуктивности культуры, считается предпосевная фунгицидная обработка семян [5,6,7].

Современный рынок пестицидов предлагает большой набор протравителей содержащих одно, два, три, четыре действующих вещества и обладающих высокой эффективностью. Поэтому изучение элементов технологии голозёрного ячменя путём подбора протравителя является актуальной задачей.

Цель исследований – изучить современные фунгицидные протравители для защиты ячменя от болезней.

Исследования проводились на учебно-опытном поле Государственного аграрного университета на сорте голозёрного ячменя Нудум 95. Полевой опыт закладывался в 2010 г на чернозёме выщелоченном тяжелосуглинистом.

Сеяли культуру во второй декаде мая сеялкой ССНП-16, норма высева 5 млн. всхожих зёрен на 1 га. Предшественник – однолетние травы. Учётная площадь делянок 25 $м^2$, повторность четырехкратная.

В опыте использовались протравители производные триазолов: Премикс 200 – 0,2 л/т (д.в. тритиконазол), Раксил Ультра – 0,2 л/т (д.в. тебуконазол) и комбинированный препарат Ламодор-0,2 л/т (д.в. протиоконазол + тебуконазол). Также использовались комбинированные препараты Кинто Дуо (д.в. прохлораз и тритиконазол) и Виал ТрасТ (д.в. тебуконазол и тиабендазол).

Погодные условия в 2010 г благоприятными для роста и развития ячменя. В этом году май месяц теплее многолетних данных на 2,4 ºС, июнь на 0,9 ºС, август на 2,9 ºС. Осадки выпадали в течение вегетации. Недобор осадков зафиксирован в июле на 22,4 мм и августе на 5,1 мм.

Обработка семян протравителями Ламадор и Кинто Дуо способствовала повышению полевой всхожести на 11-16 %, сохранности растений на 15-17 % по сравнению с контрольным вариантом (обработка водой).

В результате исследования выявлено, что в результате обработки семян протравителями увеличилось количество продуктивных стеблей на 24-34 шт./$м^2$, число зёрен в колосе на 1-2 шт. Наиболее высокий показатель массы 1000 зёрен отмечен в

вариантах с протравливанием семян Премис 200 – 61,1 г, Кинто Дуо – 61,3 г и Ламадор – 61,7 г (таблица).

Таблица

Структура урожайности сорта Нудум 95 при обработке семян протравителями, 2010 г.

Варианты опыта	Кол-во прод. стеблей шт/м^2	Количество зерен в колосе, шт	Масса 1000 зерен, г
Контроль (обработка водой)	410	17	60,8
Протравливание Премис 200 – 0,2 л/т	424	18	61,1
Протравливание Раксил Ультра – 0,2 л/т	432	18	60,8
Протравливание Кинто Дуо – 0,2 л/т	446	18	61,3
Протравливание Виал ТрасТ – 0,3 л/т	440	18	60,8
Протравливание Ламадор – 0,2 л/т	444	19	61,7
$НСР_{05}$	14	1	0,3

Достоверная прибавка урожайности относительно контрольного варианта получена в вариантах с применением протравителей Кинто Дуо и Ламадор (рис. 1).

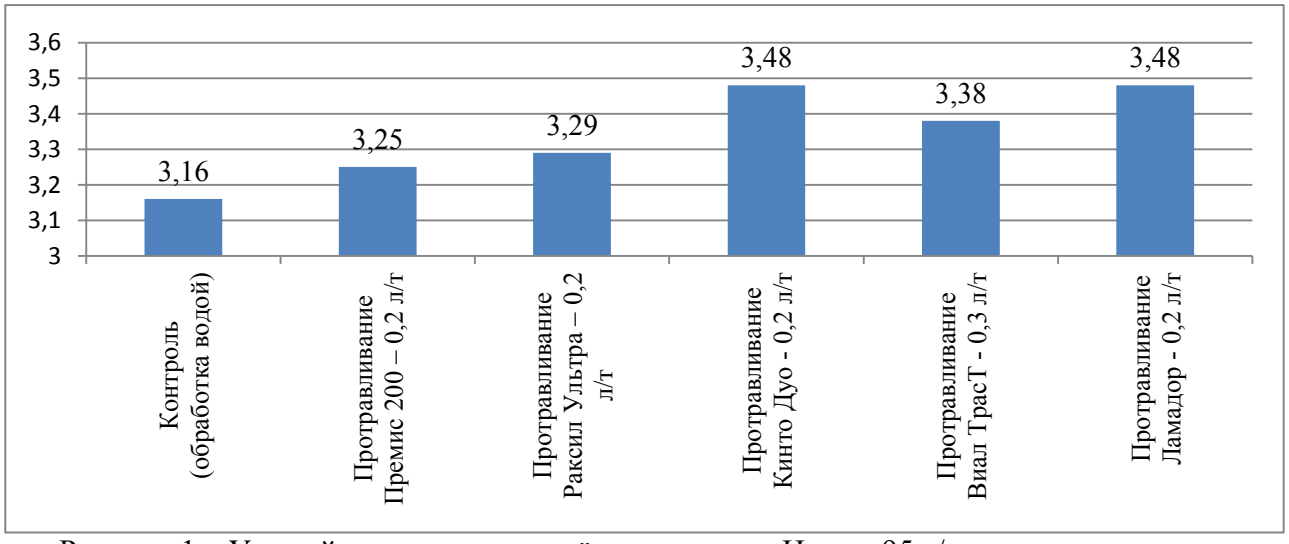


Рисунок 1 – Урожайность зерна голозёрного ячменя Нудум 95 т/га в зависимости от протравителя

Одним из важных показателей оценки зерна является его натура. В Тюменской области нормируемая базисная натура ячменя - 580 г/л. По опытным данным зерно во всех вариантов опыта соответствовало базисным нормативам (рис.2).

Получены следующие показатели: на контроле – 750 г/л, а на вариантах с протравителем Виал ТрасТ – 754 г/л и Премис 200 -755 г/л. При применении протравителя Ламадор данный показатель имеет наибольшее значение – 764 г/л.

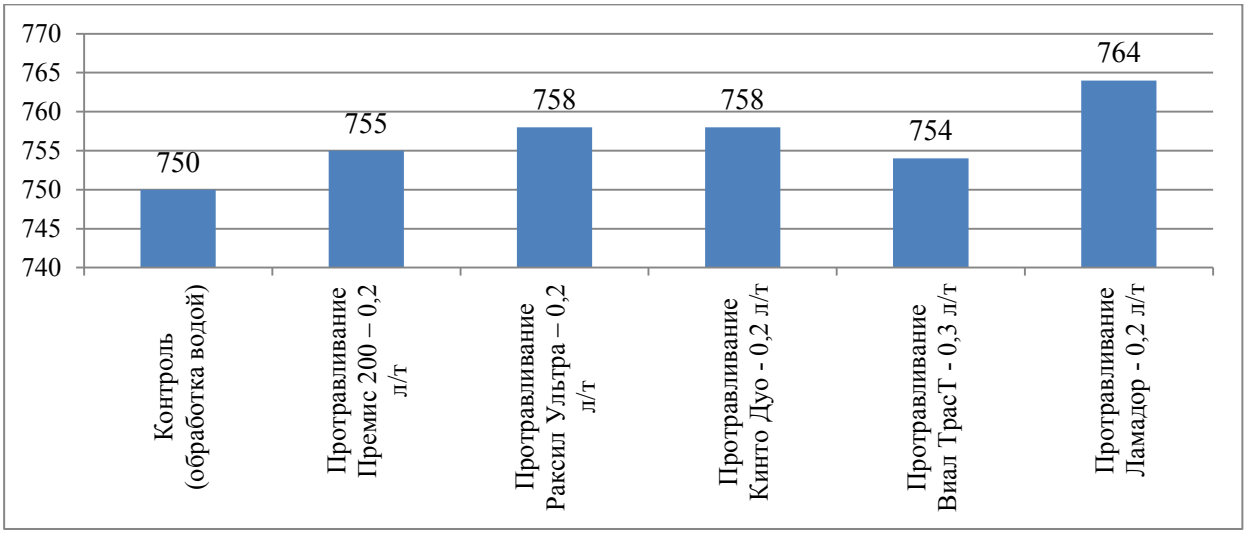


Рисунок 2 – Натура зерна голозёрного ячменя Нудум 95 г/л в зависимости от протравителя

Положительная корреляционная связь урожайности по вариантам опыта выявлена со следующими элементами (рис. 3): количества продуктивных стеблей r=0,969±0,124 (P>0,99), количество зёрен в колосе r=0,782±0,312 (P<0,95), масса 1000 зёрен r=0,714±0,350 (P<0,95), натура =0,782±0,312 (P<0,95).

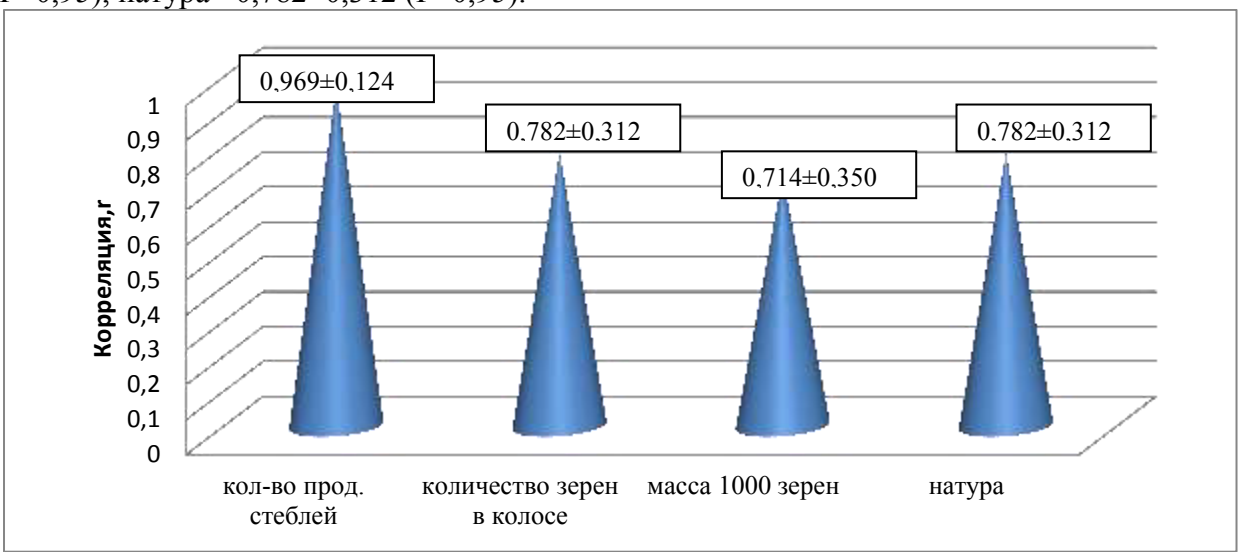


Рисунок 3 - Корреляционная связь между урожайностью и элементами структуры урожая

Таким образом, наибольшую урожайность с наилучшими качественными показателями зерна обеспечил вариант обработки семян протравителем Ламадор. Хорошие результаты получены в варианте с применением Кинто Дуо. Необходимо отметить что достоверная положительная связь выявлена между урожайностью и количеством продуктивных стеблей r=0,969±0,124 (P>0,99).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Губанов М.В., Грязнов А.А., Белкина Р.И., Губанова В.М.Исходный материал для селекции ярового ячменя и перспективы его использования в Северном Зауралье: монография. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – 185 с.

2. Белкина Р.И., Губанов М.В., Губанова В.М. Продуктивность сортов плёнчатого и голозёрного ячменя в северной лесостепи Тюменской области // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2017. – № 5 (67). С. 54-55.

3. Белкина Р.И., Грязнов А.А., Губанов М.В., Губанова В.М. Способ производства мучных кондитерских изделий / Патент на изобретение RU 2517856 C1, 10.06.2014. Заявка № 2012145817/13 от 26.10.2012

4. Губанов М.В., Губанова В.М., Белкина Р.И. Продуктивность сортов и линий ячменя в условиях Северного Зауралья // Коняевские чтения: сборник материалов пятой Юбилейной международной научно-

практической конференции (26-28 ноября 2015 г.).- Екатеринбург: Уральский ГАУ, 2016. С. 308-311.

5. Губанова В.М. Влияние предпосевной обработки семян на продуктивность пшеницы в условиях Северного Зауралья // Актуальные вопросы земледелия и растениеводства Западной Сибири: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80 лет со дня образования Тарской сельскохозяйственной опытной станции, ФГБНУ «СибНИИСХ». – Омск: Информационный центр сотрудничества "Литера", 2017. С. 30-33

6. Торопова Е.Ю. Захаров А.Ф. Предпосевная подготовка семян яровой пшеницы в условиях ресурсосберегающих технологий // Защита и карантин растений. 2017. №3. С. 28-31

7. Чулкина В.А., Медведчиков В.М., Торопова Е.Ю. [и др.] Фитосанитарная оптимизация растениеводства в Сибири. II Крупяные, зерновые и кормовые культуры. – Новосибирск, 2001. – 192 с.

УДК 631.674

ВОДОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРОШЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ ЛЕТНЕЙ ПОСАДКИ В МЕЛИОРАТИВНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЮГА РОССИИ

И.В. Гурина, д-р с.-х. наук, доцент
ФГБНУ «Российский НИИ проблем мелиорации»
Н.В.Михеев, канд. с.-х. наук, доцент,
Донской государственный аграрный университет
(Новочеркасский инженерно-мелиоративный институтим. А.К. Кортунова)

Аннотация. В статье представлены результаты полевых исследований на опытно-производственных и производственных участках ООО «Золотовское» Семикаракорского района Ростовской области. Разработан и предложен сельскохозяйственному производству научно обоснованный водосберегающий режим орошения картофеля летней посадки для условий дефицита водных ресурсов, предусматривающий проведение 18 поливов оросительной нормой 4140 $м^3$/га.

Ключевые слова: орошение, водосберегающий режим орошения, поливная норма, оросительная норма, урожайность, картофель, эффективность.

Мелиоративное земледелие Юга России характеризуется засушливым климатом с недостаточным и изменчивым по годам и месяцам количеством выпадающих осадков, засухами и суховеями, имеющими частую повторяемость. В последнее время на сельскохозяйственное производство на мелиорированных землях огромное влияние оказывают процессы глобального изменения климата [1]. Серьёзной проблемой, сдерживающей дальнейшее увеличение площадей мелиорированных угодий на Юге страны, является маловодье, образующееся из-за уменьшения стока талых и дождевых вод в осенне- зимний и весенний периоды. В связи с этим, актуальны исследования, направленные на разработку водосберегающих технологий орошения сельскохозяйственных культур, обеспечивающие устойчивую продуктивность независимо от складывающихся от климатических условий при снижении расхода оросительной воды на создание 1 т продукции, сохранении и восстановлении плодородия мелиорированных земель

Исследования проводились в течение 2016, 2017 и 2019 гг. в ООО «Золотовское» Семикаракорского района Ростовской области. На опытно-производственном и производственном участках изучался водосберегающий режим орошения картофеля летней посадки при поливах дождеванием. Схема полевого опыта была следующей: на опытно-производственном участке поливные нормы снижались на 15 % и 30 % в критические фазы вегетации, на производственном – применялся ранее разработанный оптимальный режим орошения картофеля [2]. Исследования проводились по общепринятым методикам [3, 4].

Поливы проводились дождевальной машиной Reinke кругового действия. Забор

оросительной воды осуществлялся из Нижне-Донского магистрального канала. Проведённая оценка качества оросительной воды подтвердила её пригодность для орошения сельскохозяйственных культур.

ООО «Золотовское» расположено в центральной орошаемой зоне Ростовской области. Климат данной территории жаркий и очень засушливый. За тёплый период здесь выпадает 200-250 мм осадков. Среднегодовая температура воздуха составляет 8-8,5 ºС. Сумма температур воздуха выше +10 ºС составляет 3200-3400 ºС. Безморозный период длится 160-180 дней. Среднегодовая сумма осадков равна 413 мм. Радиационный баланс данной территории составляет 2654 МДж/м^2 год [5]. Метеорологические показатели приведены в таблице 1.

Анализ степени увлажнённости территории проводился с использованием гидротермического коэффициента (ГТК). Его значения в течение периода проведения исследований составляли: в 2016 г. – 0,71, в 2017 г. – 0,84, в 2019 г. – 0,69. Это позволило охарактеризовать годы исследований по обеспеченности осадками и с учётом сложившегося температурного режима как: 2016 г. – засушливый, 2017 и 2019 гг. – полузасушливые.

Таблица 1

Метеорологические показатели 2016, 2017 и 2019 гг. в сравнении со среднемноголетними данными, м/с Семикаракорск

Климатические показатели	Год	Месяц						Среднее за вегетационный период
		04	05	06	07	08	09	
Среднесуточная температура воздуха, ºС	2016	12,7	16,2	22,2	24,0	26,1	15,2	19,5
	2017							
	2019	10,4	18,1	24,3	22,4	22,7	16,3	10,4
	Средние многолетние данные	9,0	16,5	20,4	23,5	22,6	16,4	18,1
Осадки, мм	2016	22,0	109,8	19,1	58,5	21,8	25,4	∑ =256,6
	2017							
	2019	39,0	75,0	2,3	76,0	2,1	37,0	∑ = 231,4
	Средние многолетние данные	33,0	37,0	45,0	38,0	36,0	29,0	∑ = 218,0
Относительная влажность воздуха, %	2016	62	73	62	59	50	63	62
	2017							
	2019	67	71	48	62	51	56	59
	Средние многолетние данные	67	59	56	53	54	59	58

Почвы опытных участков – обыкновенные чернозёмы. Их водно-физические и агрохимические свойства пригодны для возделывания сельскохозяйственных культур.

В процессе исследований изучалась динамика влажности почвы. В результате было установлено, что в среднем за годы исследований при поливах картофеля оптимальными нормами влажность почвы составляла от 70 % до 83 % НВ, на варианте опыта со снижением величин поливных норм на 15 % – от 66 до 78 % НВ, на варианте со снижением величин поливных норм на 30 % – от 64 до 76 % НВ.

Водосберегающий режим орошения картофеля, предусматривающий снижение величин поливных норм на 15 %, обеспечивает экономию до 10 % оросительной воды. Биологическая урожайность клубней картофеля при этом снижается в среднем на 12,1 %.

Это позволяет рекомендовать сельскохозяйственному производству такой режим орошения в условиях дефицита водных ресурсов (табл. 2).

Водосберегающий режим орошения картофеля летней посадки предусматривает проведение 18 поливов следующими нормами: с первого по восьмой – по 200 м^3/га каждый, девятый и десятый – по 250 м^3/га, остальные поливы (с одиннадцатого по восемнадцатый) по 255 м^3/га каждый. Пятый и седьмой поливы (удобрительные) проводятся нормами 200 м^3/га. Снижение величин поливных норм на 15 % проводится с одиннадцатого полива до конца поливного периода. Оросительная норма – 4140 м^3/га.

С целью оценки степени полезного использования оросительной воды на создание 1 т продукции в наших исследованиях определялся коэффициент водопотребления. Анализ полученных данных позволил отметить, что при водосбережении наиболее эффективно оросительная вода на создание 1 т продукции использовалась на варианте со снижением величин поливных норм на 15 %. Расход оросительной воды на создание 1 т картофеля летней посадки в среднем составил 161 м^3.

Таблица 2

Водосберегающий режим орошения картофеля летней посадки

Номер полива	Дата проведения	Поливная норма, м^3/га
1	07.06	200
2	12.06	200
3	17.06	200
4	22.06	200
5	27.06	200*
6	02.07	200
7	07.07	200*
8	12.07	200
9	17.07	250
10	22.07	250
11	27.07	255
12	01.08	255
13	06.08	255
14	11.08	255
15	16.08	255
16	21.08	255
17	26.08	255
18	02.09	255
Оросительная норма, м^3/га	–	4140

*– удобрительный полив

Расчёты экономической эффективности возделывания картофеля также подтвердили целесообразность применения водосберегающего режима орошения со снижением величин поливных норм на 15 % в условиях дефицита водных ресурсов. В среднем за годы исследований прибыль на единицу площади составила 200,5 тыс. руб./га, прибыль на единицу оросительной воды – 48,4 руб./м^3. Рентабельность производства клубней картофеля летней посадки составила 106 %.

Таким образом, в результате проведённых исследований разработан и предложен сельскохозяйственному производству научно обоснованный водосберегающий режим орошения картофеля летней посадки для условий дефицита водных ресурсов, предусматривающий проведение 18 поливов оросительной нормой 4140 м^3/га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубенок Н.Н. Основные составляющие стратегии развития мелиорации земель сельскохозяйственного назначения на 2021-2030 год / Доклады ТСХА. – Москва: РГАУ – МСХА им. К.А.

Тимирязева, 2020. – С. 3-8.

2. Иванова Н.А., Михеев Н.В., Шемет С.Ф., Гурина И.В. Научно обоснованные рекомендации по режимам орошения основных сельскохозяйственных культур современной дождевальной техникой в условиях Юга России; Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ – Новочеркасск, 2015. – 34 с.

3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта с основами статистической обработки результатов исследований. – М.: Альянс, 2014. – 351 с.

4. Полоус Г. П., Войсковой А. И. Основные элементы методики полевого опыта. – Ставрополь: АГРУС, 2013. – 117 с.

5. Климат и агроклиматические ресурсы Ростовской области / Ю.П. Хрусталёв, В.Н. Василенко, И.В. Свисюк, В.Д. Панов, Ю.А. Ларионов. – Ростов н/Д.: Батайское кн. изд-во, 2002. – 184 с.

УДК 631.417.1

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В АГРОЧЕРНОЗЕМЕ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ

С.Л. Добрянская, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе показана агроэкологическая оценка изменения содержания гумуса в черноземе выщелоченном при различной агрогенной нагрузке. В статье приведен ретроспективный анализ гумусного состояния агрочернозема Новосибирского Приобья с целью выявления изменений направленности протекания деградационных процессов и явлений. Многолетние исследования показали, что орошение почв при дефиците поступления удобрений приводят к существенному снижению содержания и запасов гумуса, в целинном аналоге отмечены высокие и стабильные запасы гумуса.

Ключевые слова: чернозём выщелоченный, гумус, агроландшафт, минерализация, орошение, залежь, пашня, целина, органическое вещество, гумификация.

Агроэкологические значение органического вещества почв связано с обеспечением благоприятных условий для жизнедеятельности культурных растений. В связи с чем, индивидуальные органические соединения являются: трофическим субстратом почвенной биоты, определяющим биологическую активность почвы; источником биофильных элементов питания растений; исходным материалом для образования гумусовых кислот. Учитывая особую роль органического вещества в почве, как в формировании почвенного плодородия, так и в устойчивости биосферы, проблеме сохранения и воспроизводства гумуса старопахотных черноземов уделяется большое внимание [1,2,3]. В числе экологических функций органического вещества роль которых особенно возрастает при интенсификации земледелия - поглотительная способность, буферность, санитарно - защитная функция. На почвах достаточно обеспеченных органическим веществом гораздо эффективнее протекают процессы детоксикации остаточных форм пестицидов, значительно ниже показатели накопления в продукции растениеводства тяжелых металлов и радионуклидов. Обеспеченность органическим веществом определяет возможности минимизации обработки почвы и соответственно сокращения энергетических затрат, способствует повышению устойчивости земледелия [4]. Количество гумуса и послойные его запасы в почвах, а также качественный состав гумуса рассматриваются как важные показатели эффективного и потенциального плодородия почв.

Длительное агрогенное использование почв при дефиците поступления в почву органического вещества с растительными остатками и органическими удобрениями, приводит к значительному снижению содержания гумуса. Основными причинами, вызывающими потерю гумуса старопахотных почв являются процессы минерализации при интенсивном механическом воздействии и развитии эрозии.

Задача настоящего исследования состояла в выявлении и оценке степени деградации гумусового состояния чернозема выщелоченного при многолетнем использовании под пашней в сравнении с залежью и целиной.

Объектом исследований является чернозем выщелоченный среднегумусный среднемощный среднесуглинистый иловато – крупнопылеватый, расположенный на территории Новосибирского Приобья.

Для оценки современных тенденций изменения содержания гумуса были заложены почвенные разрезы, из которых отобраны образцы для анализов на следующих вариантах: целина, залежь 25 лет, пашня – полевой севооборот, пашня – овощной севооборот с орошением.

Содержание гумуса определяли общепринятым методом И.В. Тюрина, что дает основания сравнивать полученные результаты с данными других исследователей.

Интенсивное сельскохозяйственное использование существенным образом меняет механизм функционирования природных экосистем, что отражается на морфологических признаках исследуемых черноземов. Материал, полученный нами при полевом описании полнопрофильных разрезов, свидетельствует о некотором изменении морфологических свойств черноземов в зависимости от вида агрогенной нагрузки. Сравнительная оценка морфологических особенностей показала, что гумусовые профили черноземов отражают специфику современного почвообразования. Изменения степени гумусированности при различной антропогенной нагрузке легко обнаруживаются. У целинного чернозема хорошо развит гумусовый профиль (горизонт А - 46 см), снижение содержания гумуса по профилю постепенное, переход горизонтов плавный, что характерно для данного типа почв. В залежном варианте при меньшей мощности гумусового горизонта, происходит более интенсивное прокрашивание гумусом переходного горизонта АВ. Что касается старопахотного варианта, то профильное распределение гумуса существенно меняется, причем характер трансформации определяется видом антропогенной нагрузки. В полевом севообороте снижение содержания гумуса, сопровождается равномерным темно - серым оттенком гумусовой прокраски до глубины 35 см. Переход гумусово - аккумулятивного горизонта в нижележащий заметный, в виде языков и клиньев по трещинам размерзания и усыхания, часто вертикальные трещины в пахотных черноземах доходят до почвообразующей породы. Существенное уплотнение горизонта АВ происходит в пахотном черноземе, так как образуется плужная подошва, плотного сложения и слабоводопроницаемая, что негативно сказывается на водонасыщении всего профиля черноземов. В нижних горизонтах чернозема выщелоченного формируется уплотненный, тяжелосуглинистый слой. Почвообразующая порода представлена преимущественно покровными лессовидными суглинками. Длительное орошение овощных культур существенно повлияло на строение почвенного профиля. Основная масса гумуса аккумулируется в верхнем слое (0…30 см), с глубиной происходит резкое его уменьшение. Визуально отмечено слабое прокрашивание гумусом пахотного слоя, цвет поверхности пашни в сухом состоянии становится светло серый. Отмеченные морфологические признаки подтверждаются аналитическими данными.

Для чернозема в целинном статусе характерны довольно высокие и стабильные запасы гумуса (в слое 0…50 см до 387 т/га). При распахивании и вовлечении в систематическую обработку уменьшается поступление в почву биомассы возделываемых сельскохозяйственных культур, поскольку большая ее часть отчуждается с урожаем. Происходит преобладание процессов минерализации органического вещества над гумификацией, что приводит к неизбежным потерям гумуса. Количество его в пашне снижается по сравнению с целинным и залежным ее состоянием.

Для более объективной оценки изменения содержания и запасов гумуса старопахотных черноземов проанализированы данные за временной промежуток более 40 лет. За основу взяты данные 1974 года [5]. В процессе длительного сельскохозяйственного использования более существенным изменениям подвергается в основном пахотный слой, где потери гумуса составили 12 %. Систематическая обработка и возделывание

сельскохозяйственных культур на подпахотный слой, как и на пахотный оказало негативное, хотя и более слабое воздействие. Уменьшение запасов гумуса в полуметровой толще старопахотной почвы относительно целины составила 190 т/га. Эта разница довольно существенна и объяснить ее можно тем, что при многочисленных обработках в результате повышенной аэрации происходит интенсивная минерализация органического вещества. Более значимые изменения произошли в пашне овощного севооборота, убыль гумуса за более чем 40 - летний период в пахотном слое составила 38 %. Высокие темпы снижения гумуса в условиях орошения происходят при активной его минерализации и в результате наложения эрозионных процессов [6]. В сравнении с целиной потери гумуса достигли 220 т/га. Биологическим потерям гумуса из пахотных почв содействуют хозяйственные воздействия, к примеру, гидротехнические мероприятия. Пребывание почвы в залежном состоянии приводит к постепенному восстановлению содержания гумуса, его запасы превосходят аналогичные показатели старопахотных черноземов, но остаются меньше, чем в целинном варианте на 150 т/га. Заметное влияние на эти различия оказывают качественное изменение последующей в почву растительной массы и условия гумусообразования.

Известно, что гумус обуславливает от 20 до 80 % ёмкости катионного обмена, поэтому уменьшение содержания гумуса не могло не отразится на физико-химических свойствах чернозема выщелоченного. Важным показателем плодородия почвы является состояние ее поглощающего комплекса. В исследуемом черноземе почвенный поглощающий комплекс почти полностью насыщен обменным кальцием и магнием. Накопление кальция в почве обусловлено содержанием гумуса, вторичных глинистых минералов, органических остатков. В верхней части профиля изучаемых черноземов в составе поглощенных катионов преобладает обменный кальций до 85 % от суммы поглощенных кальция и магния, в нижележащих горизонтах увеличивается доля магния [7].

Результаты проведенных исследований показали, что длительное сельскохозяйственное использование черноземов, особенно при орошении овощных культур приводит к агрогенной деградации гумуса. Оставление пашни в залежь способствует постепенному восстановлению гумусового состояния. Полученные данные по содержанию гумуса старопахотных черноземов свидетельствуют о необходимости поступления компенсационных доз органического вещества в почву. Комплекс мероприятий, который обеспечит поступление органических веществ: внесение органических и минеральных удобрений; оставление более высокой стерни зерновых культур; посев многолетних трав; создание оптимальных соотношений культур в севооборотах для пополнения почвы органическими веществами и усиления процесса гумификации; применение мелиорантов, вызывающих закрепление гумуса на поверхности минеральной части почвы приведет к замедлению потерь гумуса и повышению его содержания в пахотных черноземах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Щеглов Д.И. Черноземы центра Русской равнины и их эволюции под влиянием естественных и антропогенных факторов. /Д.И. Щеглов - М.; Наука, 1999.-214с.

2. Кленов Б.М. Устойчивость гумуса автоморфных почв Западной Сибири./ Б.М. Кленов.- Новосибирск: Издательство СО РАН, филиал «Гео», 2000.-176с.

3. Антропогенная эволюция черноземов. / под ред. А.П.Щербакова, И.И.Васенева. - Воронеж: ВГУ, 2000.-412с.

4. Кирюшин В.И. Экологизация земледелия и технологическая политика. М: Изд-во МСХА. 2000.- 473с.

5. Сиухина М.С. Пахотнопригодные почвы учхоза «Тулинское»./ М.С. Сиухина // Физико-химические свойства почв и вопросы поливного земледелия в НСО. Сборник научных трудов. Том 127. Новосибирск.-1980.- С.28-34

6. Добрянская С.Л. Трансформация элементов плодородия чернозёма выщелоченного Новосибирского Приобья при длительном сельскохозяйственном использовании / С.Л. Добрянская // Материалы II Международной научной конференции Современное состояние чернозёма. Ростов- на- Дону 2018 г. С.390-392

7. Добрянская С.Л. Сравнительная оценка свойств чернозёма выщелоченного Новосибирского Приобья

// Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 100-летию кафедры почвоведения Кубанского государственного аграрного университета имени И. Т. Трубилина и 80-летию члена-корреспондента РАН Кудеярова Валерия Николаевича.- 2019.- С. 174-177.

УДК 631.8

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЕНА МНОГОЛЕТНИХ ЛЮЦЕРНО-МЯТЛИКОВЫХ ТРАВОСМЕСЕЙ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЕ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РФ

О.В. Дьяченко, преподаватель
Брянский государственный аграрный университет

Аннотация. В статьерассматривается вопрос о положительном влиянии минеральных удобрений на биохимический состав сена многолетних травостоев на основе люцерны изменчивой и мятликовых трав. По результатам проведенных исследований за 2014-2016 года доказано, что внесение фосфорно-калийных удобрений на дерново-подзолистой почве юго-западной части Центрального региона.

Ключевые слова: многолетние мятликовые травы, люцерна изменчивая, минеральные удобрения, продуктивность, протеин, урожайность, нечерноземная зона, почва, сено, зеленая масса

В условиях быстрого развития животноводства в Центральном регионе России перед полевым кормопроизводством стоит важная задача нарастить в короткие сроки производство высокобелковых энергонасыщенных кормов. Возделывание многолетних бобовых и мятликовых агроценозов позволяет получать стабильные урожаи зеленой массы и сена уже в первый год пользования.

Тщательно подобранный состав бобового и мятликового компонента гарантирует обеспечение качественными кормами в течение 4-6 лет при среднесрочном использовании. Основными ценными бобовыми культурами считаются – люцерна, клевер, донник, вики. Все они обладают высокой питательной ценностью, но усвояемость сена люцерны намного выше, чем у выше перечисленных культур. Люцерна – ценный источник энергии, протеина, кальция, витамина D.

Многолетние мятликовые культуры имеют большое значение в создании прочной кормовой основы. Тимофеевка луговая, овсяница луговая, кострец безостый и ежа сборная являются одними из популярных культур для травостоев. Хорошая приспосабливаемость в условиях низкоплодородных почв, способность к быстрому вегетативному возобновлению, устойчивость к подтоплениям и зимостойкость отличают эти многолетние мятликовые травы. В благоприятных условиях они могут давать высокие урожаи в течение 6-8 лет и более при возделывании на одном месте [1].

Возделывание мятликовых трав в смеси с бобовыми позволяет экономить на минеральных удобрениях, а также повышать качество корма. Но полностью отказаться от удобрений нельзя. Внесение минеральных удобрений на сенокосах направлено на регулирование биохимического состава сена. Оптимальные дозы минеральных удобрений позволяют положительно влиять на содержание основных элементов питания: кальций, азот, магний, фосфор, калий. Элементный состав – это важнейший индикатор биологического качества корма. Оптимальный ботанический состав травостоев, правильно рассчитанные дозы минеральных удобрений (азото-фосфоро-калийные), соблюдение всех рекомендованных агротехнических приемов по возделыванию трав в указанной зоне позволяет получать качественный, сбалансированный корм, что приводит к приросту в

животноводческой отрасли.

Исследования проводились в 2014-2016 гг. в Брянской области на дерново-подзолистой почве. Опыт двухфакторный. Фактор А – виды травосмесей: люцерна изменчивая, кострец безостый, тимофеевка луговая. Фактор Б - дозы минеральных удобрений: контроль (без удобрений; $P_{60}K_{60}$; $P_{60}K_{75}$; $P_{60}K_{90}$; $P_{60}K_{105}$). Фосфорные удобрения - двойной гранулированный суперфосфат (48% P_2O_5) калийные - хлористый калий (56% K_2O). Сорта многолетних трав - люцерна изменчивая сорт Сарга, тимофеевка луговая Марусинская; кострец безостый Моршанский 760 [2].

Проведенные лабораторно-аналитические исследования в условиях Нечерноземной зоны Центрального региона на дерново-подзолистой почве (Брянская область) показали, что элементарный состав сена многолетних трав определялся видовым составом и фонами удобрений. По определению А. И. Тютюнникова (1971) важнейшее значение для нормального протекания всех синтетических процессов в живом организме имеют 70 химических элементов, 17 из них включены в периодическую систему Менделеева, ведь они служат основой построения, как клетки животных, так и являются составной частью тканей и организмов. На первом месте находятся азот, фосфор, калий, кальций, натрий, сера, хлор, при этом на долю фосфора и кальция приходится до 70% от суммы всех химических элементов живого организма [3].

В кормовом рационе животного оптимальное соотношение кальция к фосфору считается в пределах 1,5-2:1. Содержание фосфора в кормах растительного происхождения составляет в расчете на сухое вещество от 2,3 до 3,0 мг/кг (Парахин и др., 2012). Сухое вещество растительных кормов в среднем содержит до 3,0 мг/кг магния (Чесалин, 2013). Соотношение калия в сумме кальция и магния в кормовом рационе с/х животных не должно превышать 2,2 и является наиболее оптимальным [4].

По результатам проведенных исследований люцерно-мятликовые травосмеси по содержанию азота в сене имели преимущество перед одновидовыми посевами многолетних трав (таблица 1, 2). Содержание макроэлементов в сене люцерно-тимофеечной травосмеси было выше по сравнению с травосмесью люцерны изменчивой и костреца безостого. Содержание азота в сене люцерно-кострецовой травосмеси варьировало в пределах 2,93-3,08 %, фосфора от 0,30 до 0,42 %, калия от 1,97 до 2,24 %, кальция от 0,70 до 0,84 %, магния 0,23-0,12 %. В сене люцерно-тимофеечной травосмеси содержание азота составило 2,98-3,15 %, содержание фосфора варьировало в пределах 0,36-0,44 %, калия от 1,87 до 2,18 %, содержание кальция было несколько выше и составляло 0,72-0,84 %, магния ниже - 0,32-0,24 %.

Таблица 1

Влияние минеральных удобрений на содержание макроэлементов в сене многолетних трав первого укоса (среднее за 2014-2016 гг.)

Вариант		Содержание в воздушно-сухом веществе %				
		N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO
Люцерна изменчивая + Кострец безостый						
1	Контроль	2,93	0,30	1,97	0,70	0,34
2	$P_{60}K_{60}$	2,94	0,31	2,03	0,75	0,32
3	$P_{60}K_{75}$	2,37	0,34	2,12	0,76	0,30
4	$P_{60}K_{90}$	3,02	0,39	2,14	0,79	0,28
5	$P_{60}K_{105}$	3,08	0,42	2,24	0,84	0,28
Люцерна изменчивая + Тимофеевка луговая						
1	Контроль	2,96	0,36	1,87	0,72	0,32
2	$P_{60}K_{60}$	2,99	0,37	1,97	0,74	0,30
3	$P_{60}K_{75}$	3,02	0,38	2,12	0,76	0,30
4	$P_{60}K_{90}$	3,05	0,40	2,16	0,82	0,26
5	$P_{60}K_{105}$	3,10	0,44	2,18	0,84	0,24

В сене многолетних трав второго укоса, содержание микроэлементов было выше по сравнению с первым укосом, поскольку травостой был представлен в основном растениями без репродуктивных стеблей. Результаты наших исследований согласуются с данными других авторов [5].

Таблица 2

Влияние минеральных удобрений на содержание макроэлементов в сене многолетних трав второго укоса (среднее за 2014-2016 гг.)

Вариант		Содержание в воздушно-сухом веществе %				
		N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO
Люцерна изменчивая + Кострец безостый						
1	Контроль	2,72	0,34	1,99	0,67	0,34
2	$P_{60}K_{120}$	2,74	0,36	2,13	0,69	0,28
3	$P_{60}K_{150}$	2,76	0,38	2,22	0,74	0,27
4	$P_{60}K_{180}$	2,79	0,44	2,36	0,78	0,25
5	$P_{60}K_{210}$	2,84	0,46	2,38	0,86	0,25
Люцерна изменчивая + Тимофеевка луговая						
1	Контроль	2,72	0,35	1,90	0,74	0,33
2	$P_{60}K_{120}$	2,74	0,37	1,98	0,76	0,30
3	$P_{60}K_{150}$	2,75	0,40	2,16	0,78	0,27
4	$P_{60}K_{180}$	2,80	0,43	2,26	0,83	0,25
5	$P_{60}K_{210}$	2,81	0,47	2,32	0,86	0,23

Полученный корм по своему биохимическому составу полностью удовлетворяет потребностям животноводческой отрасли, специализирующейся на выращивании крупного рогатого скота на территории Нечерноземной зоны Центрального региона РФ. Содержание основных макроэлементов (фосфор, азот, кальций, калий и магний) соответствует нормам санитарно-гигиенического норматива ВП 13.5.13/06 – 01.

Как правило, смешанные травостои рационально сочетают в себе преимущество мятликовых и бобовых видов многолетних трав, обеспечивающих высокие и стабильные урожаи с применением минимальных доз азотных удобрений в сочетании с высокой кормовой и питательной ценностью, что в значительной мере решают проблему производства высокобелковых энергонасыщенных зелёных и грубых кормов [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дьяченко О.В., Дронов А.В., Слёзко Е.И. Возделывание многолетних травосмесей как способ эффективного обеспечения кормопроизводства Брянской области// Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 6 (58). С. 29-33.

2. Дьяченко В.В., Дронов А.В., Дьяченко О.В., Ляшкова Т.В. Комплексное применение борофоски и удобрений на бобово-мятликовых травосмесях// Агрохимический вестник. 2015. № 5. С. 18-21.

3. Дьяченко В.В., Дронов А.В., Дьяченко О.В. Высокоурожайные бобово-мятликовые травосмеси для агроклиматических условий юго-западной части Центрального региона// Земледелие. 2016. № 7. С. 31-35.

4. Дьяченко О.В., Бельченко С.А. Влияние борофоски на содержание и сбор сырого протеина урожаем сена одновидовых и смешанных агрофитоценозов многолетних трав в юго-западной части Центрального региона/ Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 2 (78). С. 19-24.

5. Иванов А.Л., Завалин А.А., Кузнецов М.С., Захаренко В.А., Свинцов И.П., Карпухин А.И., Исаев В.А., Гулюк Г.Г., Чекмарев П.А., Ефанов П.А., Кирюшин В.И., Хитров Н.Б., Каштанов А.Н., Апарин Б.Ф., Карманов И.И., Булгаков Д.С., Молчанов Э.Н., Рожков В.А., Симакова М.С., Рухович Д.И. и др. Агроэкологическое состояние и перспективы использования земель, выбывших из активного сельскохозяйственного производства// Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Российская академия сельскохозяйственных наук. Москва, 2008.

6. Исаков А.Н. Продуктивность и качество корма различных видов травосмесей в условиях центрального нечерноземья на дерново-подзолистых среднесуглинистых почвах/ Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. 2009. № 1. С. 108-114.

УДК 631.8:633.34:633.37

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПОСЕВАХ СОИ

Л.В. Елисеева, канд. с.-х. наук, доцент
О.В.Каюкова, канд. хим. наук, доцент
С.В.Филиппова, аспирант
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведены исследования по изучению влиянию подкормки сои бактериальными удобрениями Азотовит и Фосфатовит на формирование урожая и качества семян. Применение Фосфатовита ускорило созревание сои в среднем на 4-6 дней. Бактериальное удобрение Азотовит повлияло на увеличение числа клубеньков на растении.Более выполненные семена обеспечила подкормка Фосфатовитом, масса 1000 семян при этом составила в среднем за два года 159,2 гНаибольшая урожайность получена при подкормке Фосфатовитом, в 2019 году она обеспечила прибавку 36,4 %, в 2020 году 31,3 %. по сравнению с контролем. Бактериальные препараты положительно повлияли на качественный состав и посевные качества семян сои.Полученные результаты свидетельствуют об эффективности подкормки бактериальным удобрением Фосфатовит и его совместном применении с Азотовитом на посевах сои в условиях Чувашской Республики.

Ключевые слова: соя, Азотовит, Фосфатовит, урожайность, качество семян.

На современном этапе развития АПК предполагается максимально интенсифицировать сельскохозяйственное производство, в котором одной из важных проблем является дальнейшее расширение производства растительного белка. С ростом науки и техники роль сои в сельском хозяйстве постоянно увеличивается.

Одним из оптимальных путей решения проблемы недостатка растительного белка является увеличения производства сои, усовершенствование технологии ее возделывания, перспективным элементом которой является применение бактериальных препаратов в период вегетации [1].

Бактериальные препараты могут быть использованы как для предпосевной обработки семян, так и в качестве подкормок во время вегетации [2]. Их действие проявляется в повышении симбиотической активности, качества продукции и урожайности [3]. В условиях Чувашской Республики исследования по изучению влияния бактериальных и микробиологических препаратов на формирование урожая полевых культур показали их эффективность [4]. Отмечено положительное действие на продуктивность растений и качество семян зерновых бобовых культур [5].

Определенный интерес представляет изучение новых бактериальных препаратов на различных сельскохозяйственных культурах, в том числе на сое в условиях Чувашской Республики. Таким образом, цель проведенных исследований – изучить влияние Бактериальных препаратов Азотовита и Фосфатовита на формирование урожая и качества семян сои.

Азотовит является микробиологическим удобрением, содержащим живые клетки и споры бактерий Azotobakter chroococcum, обладающие азотофиксирующим свойством, способствует переводу азота в доступную для питания растений форму. Фосфатовит содержит бактерии Bacillus mucilaginosus, превращающие нерастворимые соединения фосфора и калия в доступную для растений форму.

Исследования проводились на опытном участке кафедры земледелия, растениеводства, селекции и семеноводства в УНПЦ «Студенческий» ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ в 2019-20 гг. Почва опытного поля светло-серая лесная тяжелосуглинистого гранулометрического состава, имевшая перед закладкой опыта

следующие показатели пахотного слоя: гумус по Тюрину – 2,6%, сумма поглощенных оснований по Каппену – 18,6 мг/экв. на 100 г почвы; гидролитическая кислотность – 2,55 – 2,75мг/экв. на 100 г почвы;pHKCl – 5,7 – 5,8. Содержание подвижного фосфора по Кирсанову составляло 240-260 мг/кг почвы, обменного калия – 100 – 120мг/кг почвы. Вегетационный период 2019 года по температурным условиям мало отличался от средних многолетних наблюдений, но характеризовался обилием осадков в середине вегетации, что привело к увеличению продолжительности вегетации сои. 2020 год незначительно отличался по теплу, но оказался более влажным по сравнению со средними многолетними данными. Сорт сои СибНИИК 315 высевался с нормой 0,6 млн.шт./ га рядовым способом 14 мая в 2019 году и 23 мая в 2020 году. Подкормка бактериальными удобрениями проводилась в фазу цветения 2 раза с интервалом в 10 дней с нормой расхода препаратов 1 л/га.

В условиях 2019 года, когда в период уборки сои наблюдалось избыточное увлажнение, период вегетации оказался достаточно растянутым – 121-127 дней. Совместное применение Азотовита и Фосфатовита ускорило созревание на 4 дня, а Фосфатовита – на 6 дней по сравнению с контролем. В 2020 году период вегетации находился в пределах 104-109 дней, при этом не наблюдались различия по продолжительности вегетации между контролем и вариантом с применением Азотовита, применение Фосфатовита ускоряло созревание на 3-6 дней.

В первой половине вегетации различий по высоте растений не наблюдалось. Однако, после проведения подкормки бактериальными удобрениями растения вариантов отличались. Применение подкормки Фосфатовитом способствовало формированию более высокорослых растений (71,5 – 71,7 см), в варианте с Азотовитом по данному показателю различий по отношению к контролю не наблюдалось. Первый боб образовывался на высоте 12,6 – 14,3 см, по количеству ветвей на растениях сои варианты не отличались друг от друга. Применение бактериального удобрения Азотовит повлияло на увеличение числа клубеньков (26,6 шт.), превышение над контролем составило 30,4 %, вариант с Фосфатовитом – на 20,3 % (табл. 1).

Таблица 1

Биометрические показатели растений сои при применении подкормок (среднее за 2019-20 гг.)

Показатели	Варианты			
	Контроль	Азотовит	Фосфатовит	Азотовит + Фосфатовит
Высота растений, см	65,3	64,6	71,7	71,5
Высота формирования первого боба, см	12,9	12,6	14,3	13,8
Количество ветвей на растении, шт.	2,0	2,0	2,0	2,2
Количество клубеньков на растении в среднем за вегетацию, шт.	18,5	26,6	23,2	24,8

Применение подкормки бактериальными удобрениями повлияло на элементы продуктивности растений. Было отмечено увеличение количества продуктивных бобов на растениях. В вариантах с Фосфатовитом их количество увеличилось по сравнению с контролем на 19 %, при совместном применении его с Азотовитом на 13,9 %. Однако, количество семян в одном бобе по вариантам опыта не отличалось (в среднем их было 1,9 – 2,0 шт.). Более выполненные семена были получены в варианте с подкормкой Фосфатовитом, масса 1000 семян в этом варианте составила в среднем за два года 159,2 г, что превысило контроль на 4 г, между остальными вариантами различий не наблюдалось. В

2019 году были получены более крупные семена, при аналогичной закономерности масса 1000 семян составила 156,3 – 163,8 г (табл. 2).

Таблица 2

Продуктивность растений сои (среднее за 2019-20 гг.)

Показатели	Варианты			
	Контроль	Азотовит	Фосфатовит	Азотовит + Фосфатовит
Количество продуктивных бобов на растении, шт.	23,1	23,8	27,5	26,3
Количество семян в бобе, шт.	1,9	1,9	2,0	2,0
Масса семян с растения, г	6,8	7,1	8,9	8,2
Масса 1000 семян, г.	155,2	156,2	159,2	156,6

Сохранность растений в опыте составила 95,8 % (в контроле) – 99,0 % (подкормка Фосфатовитом), на 1 м^2 к уборке было в среднем 47-48 растений.

В оба года исследований наибольшая урожайность была получена в варианте с подкормкой Фосфатовитом: в 2019 году она составила 3,22 т/га, что обеспечило прибавку по сравнению с контролем 36,4 %, в 2020 году – 4,20 т/га, прибавка составила 31,3 %. Также существенная прибавка была получена в варианте с совместным применением Азотовита и Фосфатовита, где в среднем за два года урожайность составила 3,39 т/га, что выше контроля на 21,9 % (рис. 1).

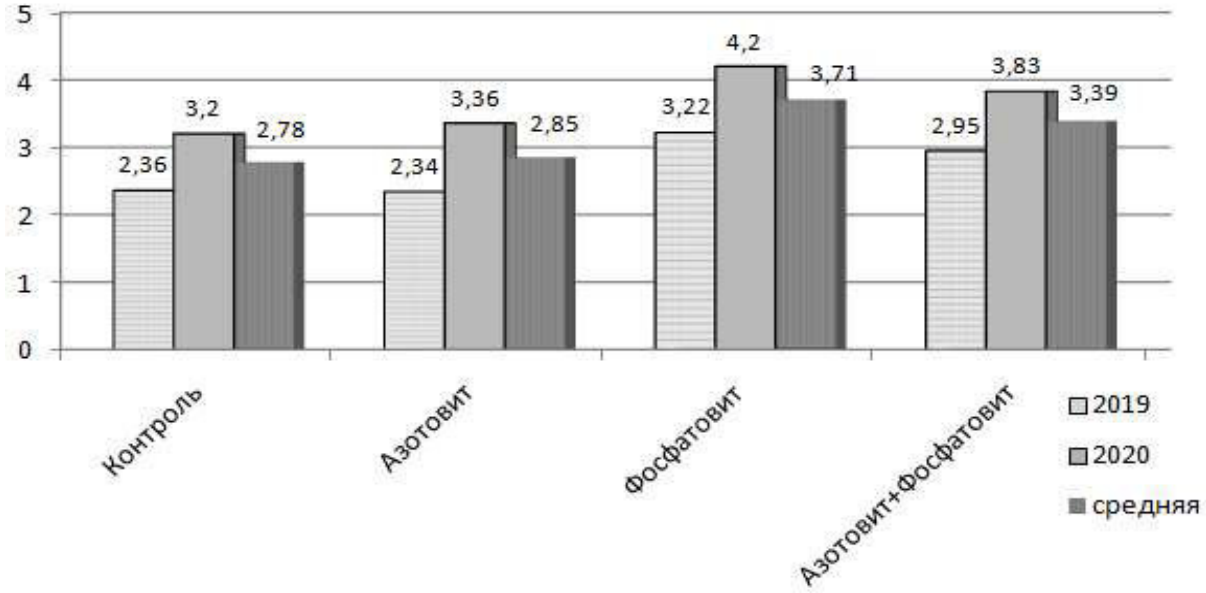


Рис. 1. Урожайность сои, т/га

Применение Азотовита и Фосфотовита положительно повлияли на качественный состав семян сои. При применении Азотовита содержание сырого протеина составило в среднем 40,24% от сухого вещества, а содержание жира 15,23%; Фосфатовита - 40,25 и 15,13% соответственно. В семенах контрольного варианта содержание сырого протеина составило 39,81% и содержание жира 14,98%. Подкормки бактериальными удобрениями оказали влияние и на посевные качества семян. Азотовит повысил энергию прорастания полученных семян на 5,7 %, лабораторную всхожесть на 4,2 %, Фосфатовит соответственно на 4,3 и 3,4 %.

Проведенные исследования свидетельствуют об эффективности применении подкормки бактериальным удобрением Фосфатовит, а также его применения совместно с Азотовитом на посевах сои в условиях Чувашской Республики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зволинский, В.П. Перспективы применения азот фиксирующих микробиологических препаратов и стимуляторов роста при возделывании сои в условиях светло-каштановых почв Северо-Западного Прикаспия / В.П. Зволинский, А.Н. Бондаренко // Вестник АПК Ставрополья. - № 4 (24). – 2016. – С. 11-17

2. Ложкин, А.Г. Влияние способов посева и микроудобрений на продуктивность сои / А.Г. Ложкин, Л.В. Елисеева, С.В. Филиппова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии - № 1 (49). – 2020. – С. 38-44

3. Литовская, Т.А. Влияние подкормок микробиологическими удобрениями на элементы структуры урожая сои / Т.А. Литовская, О.В. Каюкова, Л.В. Елисеева // В сборнике «Молодежь и инновации»: материалы XV Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов (г. Чебоксары, 14-15 марта 2019 г.) – Чебоксары, 2019.- С.78-81

4. Мареев, А.Г. Влияние биоудобрения на морфологические признаки сои в УНПЦ «Студенческий» ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА / А.Г. Мареев, О.П. Нестерова // В сборнике: «Студенческая наука - первый шаг в академическую науку» мат. Всеросс. студ. науч.-практ. конф. с участием школьников 10-11 классов. – Чебоксары, 2018. - С. 108-110

5. Елисеева, Л.В. Формирование урожая зерновых бобовых культур при подкормке их Лигногуматом / Л.В. Елисеева, О.П. Нестерова, С.В Филиппова // В сборнике: «Агротехнологии XXI века» материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Пермь, 2019. - С. 24-27.

6. Литовская, Т.А. Применение Азотовита и Фосфатовита в посевах сои / Т.А. Литовская, И.Ю. Глинский, Л.В. Елисеева // В сборнике «Молодежь и инновации»: материалы XVI Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов и студентов – Чебоксары, 2020.- С.64-67

7 .Елисеева, Л.В. Влияние подкормок микробиологическими удобрениями на урожай и качество семян сои / Л.В. Елисеева, О.В. Каюкова, И.П. Елисеев, // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. - 2019. - № 2. - С. 33-38

УДК 633.12/ 631.53.043

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ПОСЕВА И ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ СОРТА “ТЕМП” В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

С.А. Ермаков, канд. с.-х. наук
И.Ю. Максин, студент
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (Калининградский филиал)

Аннотация. В работе приводятся данные двухлетнего опыта по установлению оптимального способа посева гречихи сорта «Темп», которая высевалась тремя способами: рядовым, широкорядным, ленточным. Так же в 2017 году были внесены варианты с использованием минеральных удобрений. Расход семян оказался наименьший на широкорядном посеве, Урожайность выше на широкорядном посеве за оба года проведения опыта, как с применением удобрения, так и без него. Удобрение влияет на объём урожая за счёт увеличения количества стеблей.

Ключевые слова: гречиха, рядовой посев, широкорядный посев, ленточный посев, минеральное удобрение, количество стеблей, масса зёрен.

Гречиха является одной из основных крупяных культур: из её зерна изготавливаются ядрица – цельное зерно; продел – дроблёное зерно с нарушенной структурой; смоленская крупа – сильно измельчённое зерно, а также гречневая мука.

Целью наших исследований было установление оптимального способа посева гречихи (Fagopyrum esculentum Moench.) сорта «Темп» в условиях Калининградской области. В 2016 году нами были заложены опыты с различными способами посева. В 2017 году нами было принято решение расширить спектр наших исследований, мы внесли варианты с использованием минеральных удобрений: (Азофоска N16:P16:K16). В первый год наших исследований гречиха высевалась тремя способами: рядовым (расстояние между

рядами 13см); широкорядным (расстояние между рядами 40см); ленточным (4 ряда через 13см, междурядье 40см, 4 ряда через 13см и т.д.). Во второй год были произведены аналогичные посевы и засеяны пробные площади с использованием удобрения: азофоска 16:16:16 300 кг в физическом весе или N-48 P-48 K-48 кг в д.в. на 1га. Так же задачей наших исследований было установление видового состава сорняков и их массы в воздушно сухом состоянии на всех вариантах опыта. Опыт закладывался на опытном поле Калининградского филиала Санкт-Петербургского аграрного университета. Нашу опытную работу мы разделил на 3 части. Первый и второй год исследования способов посева без применения средств защиты растений и внесения минеральных удобрений, а также второй год дополнительный опыт без применения средств защиты растений с внесением минеральных удобрений. В каждом из них три варианта и четыре повторности. Предшественники первого года посадки - кормовые бобы, второго года - озимый рапс. Семена были предоставлены ГНУ Калининградский НИИСХ.

Гречиха сорта «Темп» - оригинатор и патентообладатель: ГНУ ВНИИЗБК Россельхозакадемии. Включен в Госреестр селекционных достижений РФ в 2010 г, защищен патентом[1]. Разновидность алята. Устойчивость к полеганию, осыпанию и засухе. Тип роста детерминантный. Бутоны и цветки бело-розовые. Широколистный. Семена средней крупности. Среднеранний. Вегетационный период 65-70 дней. Масса 1000 зерен 28…32 г. Средняя урожайность в Орловской области 1,64 т/га, на уровне среднего стандарта. Максимальная урожайность 3,28 т/га получена в Тамбовской области в 2013 году.

В первый год посев проводился 12.05.2016г в подготовленную почву ручной сеялкой, на глубину 5-6см. Удобрения не вносились. На контрольном варианте - рядовой посев (ряды через 13см) высевалось 4,8 млн семян на 1га, широкорядный посев (ряды через 40см) высевалось 1,8 млн семян на 1га, ленточный посев высевалось 3,6млн семян на 1га. Всходы -22.05.2016г. Цветение началось 14.06.2016г. Массовое цветение 23.06.2016г. Уборка проведена 04.08.2016г, согласно рекомендаций ГНУ ВНИИЗБК, следует начинать уборку при побурении на растениях 75-80% образовавшихся плодов[1]. Вегетационный период составил 53 дня.

Во второй год посев проводился 15.05.2017г в подготовленную почву ручной сеялкой, на глубину 5-6см. Удобрения вносились в третью часть наших опытов. На контрольном варианте - рядовой посев (ряды через 13см) высевалось 4,8 млн семян на 1га, широкорядный посев (ряды через 40см) высевалось 1,8 млн семян на 1га, ленточный посев высевалось 3,6млн семян на 1га. Всходы -23.05.2017г. Цветение началось 19.06.2017г.

В данных (табл. 1 и 2) показаны основные результаты снопового анализа гречихи сорта «Темп» за 2016 и 2017 года. В (табл. 1) видно увеличение за 2017 год количества стеблей на 1м^2 на 18,7% на рядовом посеве, на 25,2% на широкорядном посеве, на 17,2% на ленточном посеве по сравнению с 2016 годом. Масса 1000 зёрен по сравнению с 2016 годом уменьшается на рядовом посеве на 18%, на широкорядном посеве на 7%, на ленточном посеве остаётся неизменной по сравнению с 2016 годом.

Таблица 1

Результаты снопового анализа гречихи сорта «Темп» на различных способах посева за 2016 -2017годы без удобрений

Вариант опыта	Количество стеблей на 1м²		Масса зёрен на на1м²в г		Масса 1000 зёрен в г	
	2016г	2017г	2016г	2017г	2016г	2017г
Рядовой посев	551	678	242,9	266,72	31	26,26
Широкорядный посев	290	388	265,9	441,92	29,5	31,86
Ленточный посев	536	647	288,7	369,2	33,3	33,04

Таблица 2

Результаты снопового анализа гречихи сорта «Темп» на различных способах посева за 2017 год с удобрением

Вариант опыта	Количество стеблей на 1м²	Масса зёрен на на1м² в г	Масса 1000 зёрен в г
Рядовой посев	508	458,17	28,13
Широкорядный посев	303	484,85	33,83
Ленточный посев	456	475,32	30,2

Анализируя данные (табл. 1 и 2) за 2017 год можно констатировать следующие факты: количество стеблей в варианте с удобрением увеличилось на рядовом посеве на 33%, на широкорядном посеве на 28%, на ленточном посеве на 42%. Масса 1000 зёрен в варианте с удобрением увеличилось: на рядовом посеве на 6,6%, на широкорядном посеве на 2% на ленточном посеве уменьшилась на 9 %. Из этого можно сделать вывод, что удобрение повлияло на увеличение урожайности за счёт увеличения количества стеблей.

В (табл. 3 и 4) показаны результаты влияния различных способов посева на урожайность гречихи сорта «Темп» за 2016 и 2017 года.

Таблица 3

Результаты влияния различных способов посева на урожайность гречихи сорта «Темп» за 2016 год

Вариант опыта	Урожайность ц/га
Рядовой посев (контроль)	24,3
Широкорядный посев	26,6
Ленточный посев	28,9

Таблица 4

Результаты влияния различных способов посева на урожайность гречихи сорта «Темп» за 2017 год

Вариант опыта	Урожайность ц/га	
	Без удобрений	С удобрениями
Рядовой посев	26,7	45,8
Широкорядный посев	44,2	48,5
Ленточный посев	36,9	47,5

В результате проведенного статистического анализа данные урожайности за 2016 год находятся в одной совокупности нормального распределения. Это говорит о том, что достоверных отличий в урожайности нет[2]. В 2017 году урожайность на рядовом посеве осталась на прежнем уровне как в 2016 году (табл.4). А вот на ленточном посеве и на широкорядном она увеличилась соответственно на 27,6 % и 39,6% по сравнению с рядовым посевом. Это говорит о наиболее благоприятных погодных условиях 2017 года. В варианте с фоном удобрения урожайность достаточно высокая на всех участках: самая высокая на широкорядном посеве-48,5ц/га, чуть меньше на ленточном-47,5ц/га и самая низкая на рядовом посеве-45,8ц/га (табл. 4). По данным Белорусских учёных гречиха сорта «Кармен» в 2005 году дала максимальную урожайность 39,1 ц/га, гречиха сорта «Смуглянка» в 1997 году – 43,3 ц/га [3], погодные условия Калининградской области и Белоруссии во многом сходны, что подтверждает наши данные. В варианте с удобрением наглядно видно увеличение урожайности: на рядовом посеве на 41,7%, на широкорядном на 8,86% и на ленточном на 22,31% по отношению к варианту без удобрения.

Выводы:

1. Расход семян наименьший на широкорядном посеве, он в 2,7 и 2 раза ниже, чем

на рядовом и ленточном посеве соответственно.

2. Урожайность выше на широкорядном посеве за 2017 год, как с применением удобрения, так и без него, в среднем на 12,7% на рядовом и на 9% на ленточном посеве соответственно.

3. Урожайность гречихи сорта «Темп», даже без применения средств защиты, агротехнических мероприятий и удобрения в условиях Калининградской области высокая по сравнению со средним стандартом урожайности. Особенно заметно это в отношении широкорядного и ленточног посева.

4. Удобрение влияет на объём урожая за счёт увеличения количества стеблей. Увеличение урожайности за счёт влияния удобрения на рядовом посеве на 41,7%, на широкорядном на 8,86% и на ленточном на 22,31% по отношению к варианту без удобрения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. gossort@gossort.com Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия»).

2. Ермаков С.А., Косинский О.Л., Цуцков И.И., Антонов Д.Ю., Максин И.Ю. Выбор способа посева гречихи сорта «Темп» в Калининградской области / Инновационные технологии в полевом и декоративном растениеводстве // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (16 мая 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С.38-41.

3. Кадыров Р. М. Возделывание гречихи в Республике Беларусь/Р. М. Кадыров, Т. А. Анохина // Современные ресурсосберегающие технологии производства растениеводческой продукции в Беларуси. - Минск, 2007.-С.165-170

УДК 631.52:712.27:634.11:634.13:632.9

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАРШИ НА ЛИСТЬЯХ И ПЛОДАХ ГРУШИ

О.А. Захарова, д-р с.-х. наук, проф.,
А.В. Тарарышкина, студентка 2 курса напр. Агрономия
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. На основе проведенных исследований установлено, что более устойчивыми оказались растения груши сорта Москвичка, что объясняется сортовой особенность, на втором месте сорт Памяти Яковлева с пораженностью органов более чем в 3 раза выше, менее устойчивым оказался в наших исследованиях сорт Сказочная с пораженностью органов до 15%.

Ключевые слова: груша, погода, парша, поражение органов

Груша – ценная плодовая культура, занимающее второе место после яблони по распространению и постоянному спросу на плоды [4, 5]. Производство плодов в мире составляет около 27300 тыс. т, из них 65,8 тыс. т поучено в России. Главным поставщиком груши в страны мира является Аргентина, реализующая более 60% плодов за рубежом. Россия по производству плодов, к сожалению, занимает лишь 25-ое место и на мировом рынке выступает лишь в роли потребителя.

На территории Рязанской области плодовыми культурами занято 1311 га, в том числе семечковыми 1054 га. Причин слабой распространенности груши в регионе несколько: во-первых, климатические (недостаток сумм эффективных температур; резкие перепады температур в течение сезонов; низкие температуры зимне-весеннего периода; высокие температуры летом; недостаток освещения; дефицит влаги в почве и атмосферном воздухе; малоплодородные плотные почвы с низким содержанием гумуса) [3]; во-вторых,

биологические (слабая устойчивость к парше, мучнистой росе, ржавчине, белой пятнистости, плодовой гнили и другим болезням; повреждение зеленой тлей, грушевой плодожоркой, галловым клещем, плодовым пилильщиком и другими вредителями) [1]; в-третьих, технологическая (плотность посадки, несвоевременная обрезка, недостаток высококвалифицированных специалистов и другие) [2, 3]. Возбудитель парши – узкосспециализированный гриб двух стадий развития *Venturiapirina* и *Fusicladiumpirinum*, поражающий все органы [1, 6].

Целью наших исследований являлось сравнительное изучение устойчивости районированных сортов груши к парше.

Исследования проведены в третьей декаде августа 2020 г. на осенних сортах в ООО «Авангард», в котором есть собственное садоводческое хозяйство с яблоневыми и грушевыми насаждениями. Степень поражения объектов исследования паршой определялась согласно «Программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур». При проведении обследований растений использовалась 6-бальная шкала, где: 0 – лист здоровый; пятен парши нет; 1– поражение листа – очень слабое, до 5% поверхности листа; 2- поражение листа – слабое, до 15% поверхности листа; 3– поражение листа – средне, до 30% поверхности листа; 4– поражение листа – сильное, до 50% поверхности листа; 5– поражение листа – очень сильное, более 50% поверхности листа. Исследования включали два метода: детальный и глазомерный. При проведении детального учета наблюдали два одновозрастных деревьев. Были обследованы по 4 ветви 1-го или 2-порядка, длиной 1,5–3 м. ориентированные по сторонам света. На выбранных ветвях было просмотрено по 100 листьев (по 25 на каждой ветви), а так же все имеющиеся на этих ветвях плоды. При глазомерном методе оценки было определено визуально процент поверхности всех органов растения пораженной паршой. Статистическая обработка данных проведена с использованием программы Statistica 10.

В исследованиях брали три районированных осенних сорта груши Москвичка, Памяти Яковлева, Сказочная. Сорт груши высокой зимостойкости Памяти Яковлева имеет среднерослое дерево с густой кроной высотой до 2 м со сладкими плодами, у которых гладкая и тонкая кожица массой до 200 грамм. Сорт Москвичка получен в результате опыления американского сорта Киффер. Обладает штамбовой формой, с достаточно густой и раскидистой кроной и плодами до 150 г правильной грушевидной формы с сочной мякотью и тонкой кожицей. Сорт Сказочная получен в результате скрещивания сортов Повислая и Нежность. Высота дерева достигает 4 м, ветки густые, тонкие с серо-коричневой кроной. Плоды правильной формы массой более 150 г. Мякоть груши белая, мясистая, среднезернистая.

Погодные условия в целом соответствовали среднемноголетним, но отмечались ливневые осадки весной и летом, оптимальная для гриба температура летом в среднем +20^{o}C, теплая бесснежная зима 2019-2020 г., перед ней дождливое малосолнечное лето, деревья не подготовились к зиме, не сбросили листья, что способствовало распространению парши вследствие развития сумчатого спороношения. Надо отметить и нежелательные хозяйственные факты: старый возраст деревьев, сортовые особенности, густые, плохо проветриваемые посадки.

Глазомерно при осмотре выявлена пораженность листьев и плодов груши всех сортов паршой. Псевдотеции мелкие, черные, на поверхности устьица с заостренными щетинками, несколько штук вокруг каждого пятна. Аски гриба желтоватого цвета. Так, распространенность парши на груше осенних сортов Памяти Яковлева составила $\frac{1,8}{1,2}$ *(ошибка опыта Ω=0,25), Москвичка $\frac{0,5}{2,3}$ (Ω=0,15),и Сказочная $\frac{3,0}{4,1}$ (Ω=0,42), где *в числителе – листья, в знаменателе – плоды. Итак, более устойчивыми оказались растения груши сорта Москвичка, что объясняется сортовой особенность, на втором месте сорт Памяти Яковлева с пораженностью органов более чем в 3 раза выше, то есть до 15% пораженных плодов а менее устойчивым оказался сорт Сказочная с пораженностью органов до 50%.

Результаты исследований позволили установить невысокую степень пораженности груши паршой в зависимости от сорта, что составило от 0,5 до 4,1 балла по 6-балльной шкале. Перспективы повышения урожая и качества продукции, на наш взгляд, заключаются в замене старых сортов на новые устойчивые к парше, проведении перепрививки современными сортами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барсукова О.Н., Барсукова О.Н., Туз А.С. Устойчивость к парше видов и сортов груши // Микология и фитопатология.- 1981.- Т. 15.- Вып. 3 - С. 223-229.
2. Вредители и болезни сельскохозяйственных культур: учеб. пособие для нач. проф. образования / В.В. Гриценко, Ю.М. Стройков, Н.Н. Третьяков; под ред. Ю.М. Стройкова. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 224 с.
3. Захарова О.А. Роль климата и анализ тепловлагообеспеченности на основе ГИС-моделирования // В книге: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных агротехнологий: Материалы III международной научно-практической конференции, 2019. - С. 148-152.
4. Захарова, О.А., Рустамова Н., Кочкин Г.П. Актуальность многолетних наблюдений за погодой в яблоневом саду и оценка возможных повреждений плодовых деревьев // В сборнике: Технологические аспекты возделывания сельскохозяйственных культур: Сборник статей по материалам XV международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию заслуженного агронома БССР, почетного профессора БГСХА А.М. Богомолова. - Горки, 2020. - С. 137-139.
5. Кучер Д.Е., Захарова О.А., Виноградов Д.В. Дорожить прошлым. Об Андрее Тимофеевиче Болотове. – Видное: Финист-А, 2020. – 164 с.
6. Тарарышкина А.В., Захарова О.А. Груша как объект исследований // В сборнике: ИННОВАЦИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ И ЭКОЛОГИИ. Материалы Международной научно-практической конференции. – Рязань: РГАТУ, 2020. - С. 473-475.

УДК 631.81: 633.2

ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛУКА РЕПЧАТОГО СОРТА ГЕРКУЛЕС В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

А.С. Звягина, канд. биол. наук., старший преподаватель
Н.И. Варфоломеева, старший преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье представлены данные полевого опыта выращивания лука репчатого. Исследовано влияние регулятора роста растений Эпин-Экстра на урожайность и структуру урожая лука сорта Геркулес в условиях северной зоны Краснодарского края.

Ключевые слова: лук репчатый, регулятор роста, урожайность.

Лук одна из важных культур в продуктовой корзине потребителя. Его используют как в свежем, так и в переработанном виде. Ценность культуры заключается в ее полезных свойствах, так как содержит большое количество витаминов и фитонцидов, что способствует противостояниию различным видам вредоносных микроорганизмов.

Создание оптимальных условий для роста и развития лука репчатого обеспечивает максимальную реализацию генетического потенциала культуры и является основой получения стабильно высоких урожаев экологически чистой продукции. В этой ситуации в овощеводстве особенно значимы агротехнологические приемы, способствующие наиболее эффективному использованию почвенной влаги и питательных веществ [1, 2].

Были проведены исследования, целью которых являлось изучение эффективности регулятора роста растений Эпин-Экстра на луке репчатом в условиях северной зоны Краснодарского края. Опыт проводили в 2020 году на приусадебном участке на сорте лука Геркулес. Предшественник – пасленовые (томат и перец овощной). Подготовка почвы включала в себя: культивация мотоблоком, внесение минеральных удобрений с осени. Площадь опытной делянки – 18 м^2. Почва – чернозем обыкновенный. Почва опытного участка по составу, физико-химическим свойствам благоприятна для возделывания лука репчатого [3].

Перед посадкой севок замачивали в течение 12 часов в воде (контроль) и исследуемом препарате Эпин-Экстра в дозе препарата 1 мл на 2 л воды. В опыте высаживали среднюю фракцию севка при прогревании почвы на глубине 5 см до 8°С (30 марта). Глубина посадки 2-3 см. Схема посадки 25*10 см.

Схема опыта:

1. Контроль (вариант 1).
2. Замачивание севка в растворе Эпин-Экстра (вариант 2).
3. Замачивание севка в растворе и опрыскивание растений в фазе 2-3 листьев (вариант 3).
4. Замачивание севка в растворе и опрыскивание растений в фазе 2-3 и 5-6 листьев (вариант 4).

Полив осуществляли 3 раза в неделю методом дождевания. В течение всего периода вегетации кроме регулярных поливов проводили рыхление прикорневой зоны. Опрыскивание вегетирующих растений препаратом Эпин-Экстра (доза препарата 1 мл/5 л воды) осуществляли в фазу 2-3 настоящих листьев и через 10 дней после первой (рис.1).

В качестве объекта выступал зарекомендовавший себя гибрид Геркулес F1. Выведен в Нидерландах и районирован для возделывания в различных регионах РФ, внесен в Госреестр в 2006 году. Гибрид отличается высокой урожайностью до 800 ц/га. Он маловосприимчив к заболеваниям и различным вредителям. Лук имеет сильную корневую систему, благодаря чему легко переносит засуху. Перо темно-зеленое отрастает в высоту до 40 см. Средняя масса луковицы на момент уборки 140-160 г, форма продолговато-овальная, покровная чешуя луковицы окрашена в светло-коричневые тона, мякоть плода белая, имеет чуть острый вкус, без горечи. Техническая спелость наступает через 2,5 месяца, что позволяет отнести данный сорт к среднеранним. Может храниться длительное время (до 10 месяцев), не утрачивая своих качеств [4].

В качестве препарата исследования применяли Эпин-Экстра, который относится к адаптогенам, обладающий сильным антистрессовым действием. Он активирует собственные защитные функции растений, вырабатывая у них иммунитет перед агрессивной окружающей средой (перепадами температур, засухой, заморозками, ливнями и т.д.) [5, 6, 7].

Результаты исследований и их обсуждение. При 60-70%-ном полегании листьев убирали лук с последующей обрезкой листьев и проведением учета урожайности (рис. 2, 3).

Применение препарата Эпин-Экстра повысила процент приживаемости луковиц на опытном участке по сравнению с контролем (табл.1).

Таблица 1

Влияние способов выращивания на структуру урожая лука, 2020 г

Вариант опыта	Кол-во высаженного севка, шт	Прижилось, шт	Выход продукции, %	Урожайность, кг/м^2
Вариант 1	160	139	86,9	5,36
Вариант 2	240	234	96,3	6,37
Вариант 3	240	237	95,4	6,45
Вариант 4	240	230	95,4	6,68

Двойная обработка препаратом Эпин-Экстра при опрыскивании варианта 4

обеспечило достоверное повышение урожайности лука (табл.1). На этом варианте прибавка урожая составила 19,7%. Вариант 2 показал прибавку урожая – 11,5%, вариант 3 – 17,5%.

Исследуемый регулятор роста при замачивании севка повысил процент приживаемости луковиц с единицы площади (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика структуры урожая лука репчатого, 2020 г.

Вариант опыта	Количество товарных луковиц, шт.	Средняя масса луковицы, г
Вариант 1	134	120
Вариант 2	231	138
Вариант 3	229	141
Вариант 4	229	146

Замачивание севка и двойная обработка препаратом Эпин-Экстра повысила среднюю массу луковиц на 26 гр, что является значительной прибавкой в общей урожайности с опытной делянки.

Рисунок 1 – Посадки лука в после первой обработки препаратом Эпин-Экстра

Рисунок 2 – Посадки лука Геркулес перед уборкой

Рисунок 3 – Лук Геркулес с разным размером луковиц

Фитосанитарная обстановка в посадке лука Геркулес оценивали на отлично. За период вегетации не обнаружено появления заболеваний и вредителей.

Таким образом, на черноземе обыкновенном в зоне расположения участка проведения исследований применение регулятора роста Эпин-Экстра при предпосадочной обработке севка и проведении двухкратной обработки растений с интервалом 10 дней способствовало увеличению общей урожайности лука 6,68 кг/м^2, и массы луковицы на 26 г по сравнению с контролем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козлов И.И. Применение биологически активных веществ при выращивании лука репчатого / И.И. Козлов, Г.А. Кунавин // Аграрный вестник Урала. – 2011. – №3. – С. 69-70.

2. Благородова Е.Н. Агротехнические приёмы возделывания лука репчатого озимого в центральной зоне Краснодарского края / Е.Н. Благородова – диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Краснодар, 2001

3. Гиш Р.А. Технология выращивания лука репчатого в яровой и озимой культуре на кубани в условиях малых форм хозяйствования / Р.А. Гиш, Е.Н. Благородова, С.Г.Лукомец // Краснодар, 2012. – 36 с.

4. Соляник В.В. Озимая культура лука на Кубани – перспективна / В.В. Соляник, Е.Н. Благородова // Картофель и овощи. 2008. – № 8. – С. 17-18.

5. Брунько Н.А. Влияние предпосевной обработки семян перца овощного регуляторами роста / Н.А. Брунько, А.С. Звягина // В сборнике: Энтузиасты аграрной науки. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения ученых агрохимиков Коренькова Дмитрия Александровича и Тонконоженко Евгения Васильевича. Отв. за выпуск А.Х. Шеуджен. 2020. – С. 119-

122.

6. Земницкая Д.Е. Тест-растения в оценке фитотоксичности почвы при проведении генетического мониторинга / Д.Е. Земницкая, А.А. Чижеумова, Н.И. Варфоломеева // В сборнике: Овощеводство – от теории к практике. Сборник статей по материалам III региональной научно-практической конференции молодых ученых. Краснодар, 2020. С. 59-62.

7. Varfolomeyeva N.I. Plant growth regulators effect on antirrhinum growth and development / N.I. Varfolomeyeva, E.N. Blagorodova, T.S. Nepshekueva, A.S. Zvyagina // International Journal of Professional Science. 2020. № 12. С. 28-35.

УДК634.0.232.31

СТИМУЛЯТОРЫ ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

А.С. Звягина, канд. биол. наук, старший преподаватель
Д.Е. Земницкая, бакалавр
В.А Титова, бакалавр
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье приведены результаты влияния стимуляторов роста на посевные качества семян овощных культур. В лабораторных условиях проведено проращивание семян по общепринятой методике. Выявлено, что показатели энергия прорастания и всхожесть семян существенно повышается после обработки препаратами. Определены наилучшие стимуляторы роста для каждой культуры.

Ключевые слова: семена, стимуляторы, овощные культуры.

Ранняя продукция овощных культур пользуется высоким спросом у потребителя, определяет начало поступления конвейера плодов при использовании рассадного метода. Сократить период прорастания семян, ускорить появление всходов растений возможно при использовании предпосевной подготовки семенного материала. В овощеводстве для получения высоких урожаев применяют стимуляторы роста Эпин-Экстра, Стимул, Янтарная кислота и др [1].

Цель исследований: изучить влияние стимуляторов на рост и развитие семян овощных культур, определение посевных качеств.

Растения размножаются вегетативным способом (роза, батат, лук репчатый, крыжовник и др.) и семенным способом (томат, огурец, пшеница, и другие сельскохозяйственные культуры) [2, 3]. Получение высокого урожая зависит от качества подготовки семян.

Подготовка семян включает в себя целый ряд мероприятий: отбор, калибровка, обеззараживание, барботирование, закаливание, проращивание. Семена овощных и цветочных культур имеют разную по плотности оболочку и поэтому прорастают не дружно. Намачивание семян существенно влияет на период прорастания сокращая его на 5-10 дней.

Плотную оболочку имеют семена тыквенных культур, мангольда, фасоли, лука. Их рекомендуют намачивать перед посевом в ростостимулирующих препаратах, для ускорения прорастания и дружности всходов. В настоящее время создано множество химических и биологических препаратов, стимулирующих прорастание семян.

В качестве объектов исследования были выбраны стимуляторы, которые доступны в продаже и рекомендованы к применению для повышения всхожести семян: Гетероауксин, Эпин-Экстра, Новосил, Рибав-экстра.

Материал и методика исследований.В работе использовали семена овощных культур – томат, свекла, тыква, редис.

Семена тест-культур намачивали в растворах с стимуляторами.

Вариант № 1 – Контроль (вода).

Вариант № 2 – Эпин-Экстра (2 капли препарата на 100 мл. воды).

Вариант № 3 – Гетероауксин (0,6 г на 1 л воды).

Вариант № 4 – Новосил (1 капля препарата на 1 литр воды).

Вариант № 5 – Рибав-экстра (3 капли препарата на 1 л воды).

Семена тест-культур по 30 шт в каждом опыте высевали на фильтровальной бумаге согласно общепринятой методике [4, 5, 6]. Растильни с семенами размещали на столах и проращивали при комнатной температуре с поддержанием постоянной влажности.

На 3, 7, 14 день определяли количество появившихся проростков на каждой культуре, измеряли длину ростка и корешков и процент всхожести [7].

Результаты исследований и обсуждения.В результате проведенных исследований было установлено, что применение стимуляторов повлияло на посевные качества семян всех тест-культур. Замачивание семян в растворах способствовало повышению энергии прорастания семян по сравнению с контрольными вариантами (табл. 2-5, рис.1)

Таблица 1

Всхожесть семян тест-растений на контрольном варианте

Культура	Время проведения исследований, сутки									Всхожесть, %
	3-ий день			7-ый день			14-ый день			
	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	
Томат	6	3	6	16	20,1	16,6	25	40,8	30,2	83,3
Свекла	нет	–	–	7	9,7	10,3	15	15,9	18,4	50,0
Тыква	3	–	9	10	11,7	29,7	23	19,2	28,9	76,6
Редис	10	10	10,1	15	20,2	20,1	26	25,6	30,1	86,6

Результаты по изучению влияния стимулятора роста Эпин–Экстра на ростовые процессы и всхожесть семян овощных культур представлены в таблице 2.

Таблица 2

Влияние стимулятора Эпин-Экстра на всхожесть семян тест-растений

Культура	Время проведения исследований, сутки									Всхожесть, %
	3-ий день			7-ый день			14-ый день			
	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм	Средняя длина корешка, мм	
Томат	9	3	8	19	24,7	20,6	27	41,8	39,1	90,0
Свекла	нет	–	–	9	12,8	13,3	19	19,1	21,2	63,3
Тыква	4	–	20,3	14	10,8	36,7	25	21,2	49,7	83,3
Редис	12	13,4	10,8	27	24,7	23,9	28	29,6	34,1	93,4

Результаты, представленные в таблице 1 доказывают эффективность влияния стимулятора Эпин-Экстра на энергию прорастания и ростовые процессы проростков. Всхожесть на томате – 91,3 % , редиса – 93,4 %, свеклы – 63,3 %, тыквы – 83,3%.

Таблица 3

Влияние стимулятора Гетероауксин на всхожесть семян тест-растений

Культура	Время проведения исследований, сутки									Всхожесть, %
	3-ий день			7-ый день			14-ый день			
	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	
Томат	10	4	9	19	25,1	21,9	28	39,4	40,9	90,0
Свекла	2	2	2	11	13,8	15,4	19	17,9	22,2	63,3
Тыква	5	–	21,5	16	12,1	37,0	27	22,3	44,6	86,6
Редис	14	13,4	12,8	25	21,7	23,8	24	29,9	36,6	80,0

Анализируя таблицу 3, получаем, что всхожесть томата – 90,0 %, редиса – 80,0 %, тыквы 86,6 %, свеклы 63,3 %.

Таблица 4

Влияние стимулятора Новосил на всхожесть семян тест-растений

Культура	Время проведения исследований, сутки									Всхожесть, %
	3-ий день			7-ый день			14-ый день			
	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	
Томат	11	5	9	18	25,9	24,9	28	44,4	41,9	93,0
Свекла	4	2,5	3	13	15,1	16,1	23	37,9	22,6	76,6
Тыква	5	1	22,5	17	12,9	39,4	26	23,3	41,6	86,6
Редис	13	15,2	14,8	20	22,9	23,9	28	31,9	37,3	93,0

Самые высокие показатели по всхожести показали на препарате Новосил. Всхожесть на томате и редисе – 93,3 %, тыкве – 86,6 %, свеклы – 76,6 %. Длина ростовых органов проростков показала наивысшие результаты. Так на 14-е сутки осевые органы были существенно выше по сравнению с контролем.

Рисунок 1 – Проростки семян тест-культур. Слева направо: тыква, свекла, редис.

Таблица 5

Влияние стимулятора Рибав-экстра на всхожесть семян тест–растений

Культура	Время проведения исследований, сутки									Всхожесть, %
	3-ий день			7-ый день			14-ый день			
	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	Кол-во проростков, шт.	Средняя длина ростка, мм.	Средняя длина корешка, мм.	
Томат	7	4	6	16	20,9	16,9	29	44,8	39,2	96,6
Свекла	нет	–	–	9	9,9	12,5	25	25,9	28,3	83,3
Тыква	5	1	10	17	12,4	28,9	24	29,2	33,4	80,0
Редис	13	16	10	19	22,4	25,1	27	27,6	31,6	90,0

При анализе таблицы 5,отмечаем эффективное влияние Рибав-экстрана всхожесть томата – 96, 6 %. Всхожесть редиса – 90%. Всхожесть свеклы – 83,3%, а тыквы 80,0%.В результате исследований и измерений делаем вывод, что на всхожесть семян овощных культур стимуляторы влияют не одинаково. Лучшим для культуры томата по показателям всхожести оказался Рибав-экстра (96,6 %). Для редиса – Эпин-Экстра и Новосил (93,3%). Для тыквы – Гетероауксин и Новосил (86,6%). А для свеклы – Рибав-экстра.

На развитие проростков томата эффективно влияют Рибав Экстра (44,8 и 39,2мм.) и Новосил (44,4 и 41,9 мм.). На развитие проростков свеклы активное стимулирование оказали Новосил (37,9 и 22,6мм.) и Рибав-Экстра (25,9 и 28,3 мм.). На культуре тыквы Рибав-Экстра (29,2 и 33,4мм.).

Стимуляторы Гетероауксин и Новосил оказали положительный эффект на всхожесть и ростовые процессы проростков редиса (29,9 и 36,6мм; 31,9 и 37,3мм).

Для предпосевной обработки семян томата рекомендуем применять Рибав-экстра, так как он стимулирует всхожесть семян и развитие проростков. Для обработки семян свеклы эффективным оказался Новосил. В качестве стимулятора роста на культуре тыквы крупноплодной рекомендуем Гетероауксин, который повышает всхожесть семян.

Для сокращения времени на получение раннего урожая при предпосевной обработке семян редиса рекомендуем Новосил.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лебедева А.Т. Овощи круглый год / А.Т. Лебедева, А.Г. Туленкова. - М.: ЗАО «Фитон +», 2000. - 304 с.
2. Куценко Е.А. Влияние стимуляторов роста на всхожесть семян Hibiscus esculentus L. и Cynara scolymus L/ Е.А. Куценко, А.К. Антонян, В.А. Титова, А.С. Звягина // В сборнике: Овощеводство - от теории к практике. Сборник статей по материалам III региональной научно-практической конференции молодых ученых. Краснодар, 2020. С. 88-90.
3. Брунько Н.А. Влияние предпосевной обработки семян перца овощного регуляторами роста / Н.А. Брунько, А.С.Звягина // В сборнике: Энтузиасты аграрной науки. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, посвященная 100-летию со дня рождения ученых агрохимиков Коренькова Дмитрия Александровича и Тонконоженко Евгения Васильевича. Отв. за выпуск А.Х. Шеуджен. 2020. С. 119-122.
4. Юдин Ф.А. Методика агрохимических исследований. //М. «Колос», 1980.- 368 с.
5. Звягина А.С. Биологическое тестирование почвы на остаточное количество гербицидов с помощью высших растений / А.С.Звягина // Наука Кубани. 2015. № 1. С. 19-25.
6. Земницкая Д.Е. Тест-растения в оценке фитотоксичности почвы при проведении генетического мониторинга / Д.Е.Земницкая, А.А. Чижеумова, Н.И.Варфоломеева // В сборнике: Овощеводство - от теории к практике. Сборник статей по материалам III региональной научно-практической конференции молодых ученых. Краснодар, 2020. С. 59-62.
7. Varfolomeyeva N.I. Plant growth regulators effect on antirrhinum growth and development / N.I. Varfolomeyeva, E.N. Blagorodova, T.S. Nepshekueva, A.S. Zvyagina // International Journal of Professional Science. 2020. № 12. С. 28-35.

УДК 635.042:635.1/.8:635.64: 635.032/.034: 635.075

ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВ ТОМАТОВ

В.С. Иванов, студент
В.В. Чагин, канд. с.-х. наук
Хакасский государственный университет им. Н.Ф.Катанова

Аннотация. Хранение овощей является одной из приоритетных направлений при производстве и реализации овощной продукции. При хранении главным результатом является максимально возможное сохранение урожая, а в частности снижение товарной массы и сохранения внешнего вида овощей, соответствующих их товарному качеству. Продолжительность хранения томатов имеет существенные временные отличия у разных сортов. В статье приведены и оценены особенности и сроки хранения исследуемых сортов томатов.

Ключевые слова: томат, сорт, биометрические показатели, плоды, морфология плодов, хранение.

Введение. Общими характерными особенностями овощеводства Сибири, и Хакасии в частности является короткое, но очень жаркое лето с нестабильными погодными условиями. Поэтому в условиях степной зоны Хакасии, Усть-Абаканского района целесообразно возделывать менее прихотливые, высокоурожайные, засухоустойчивые, с отличными вкусовыми качествами, транспортабельные и скороспелые и среднеспелые сорта томата. Сорта с лучшей лежкостью для более длительного хранения. Многие сорта овощных культур невозможно сохранить в свежем виде, поэтому с ними проводят различную консервацию и переработку, чтобы максимально использовать полученную продукцию в пищу. Поэтому сорта с большей лежкостью всегда востребованы как у огородников, так и на профессиональном возделывании данной культуры.

Актуальность работы. Ценность томатов как культуры, при возделывании обусловлено тем, что в них содержится большое количество ценных для человеческого организма веществ: витаминов, органических кислот, аминокислот, сахаров, белков, ферментов, минеральных солей, клетчатки, пектинов, жиров, фитонцидов и других полезных биологически активных веществ. Плоды томата обладают высокими вкусовыми качествами. Сохранить большое количество витаминов или минеральных веществ можно только в свежем виде, так как при термической обработке или консервации множество полезных соединений в плодах попросту теряется. Поэтому чем дольше сохранятся плоды в свежем виде, тем большую ценность они представляют при употреблении их в пищу. На данные показатели сохранности существенное влияние оказывает генотип сорта, поэтому подбор новых и актуальных сортов и гибридов является в значительной степени актуальным.

Цель и задачи исследования. Изучить различные сорта томатов в степной зоне Хакасии. Установить наилучшие сорта для перспективного возделывания. Проанализировать полученные результаты хранения плодов томатов. Выявить перспективные сорта для селекционной работы.

Новизна исследований: Данная группа сортов впервые изучается для определения сроков хранения.

Объект исследования: 12 сортов томатов предназначенных для выращивания в открытом грунте: Воловье сердце (St.),Бычий лоб, Мишка косолапый, Мясистый сахаристый, Камелия, Инфинити, Гигантистика, Сен-Сей, Мавлария, Бугай, Китайский ранний, Ашкелон.

Методика выращивания томатов стандартная для данной зоны, дата высадки в грунт 15.06.2020, дата уборки 16.09.2020. После уборки, плоды томатов были взвешены и заложены на хранение. Было заложено в среднем по 2000г.Больше всего плодов было заложено сорта Камелия – 24 плода, меньше всего было заложено сорта Гигантистика – 7

плодов, так как плоды имеют различную массу.

Результаты исследования. При исследовании сортов, заложенных на хранение были отмечены сорта с различной степенью лежкости (табл. 1,2)

Таблица 1

Закладка на хранение плодов томатов.

Сорт	Общая масса плодов заложенных на хранение, г	Общее количество плодов заложенных на хранение, шт.	Средняя масса плода, г	Дата закладки на хранение	Общая масса плодов убранных с хране-ния, г	Количество времени с момента закладки, сут.	Дата окончания закладки на хранение
Воловье сердце (St.)	2045	12	204,5	16.09	2000	59	14.11.2020
Бычий лоб	2000	14	142,8	16.09	1975	59	14.11.2020
Мишка косолапый	1955	20	97,7	16.09	1930	59	14.11.2020
Мясистый сахаристый	1970	9	164,1	16.09	1940	59	14.11.2020
Камелия	2055	24	158,0	16.09	2010	77	02.12.2020
Инфинити	2045	13	170,0	16.09	2000	77	02.12.2020
Гигантистика	2220	7	317,1	16.09	2100	43	29.10.2020
Сен-Сей	2055	11	228,3	16.09	1950	37	23.10.2020
Мавлария	2035	16	135,6	16.09	2000	77	02.12.2020
Бугай	2000	10	200,0	16.09	1900	28	14.10.2020
Китайский ранний	2105	10	210,5	16.09	2000	37	23.10.2020
Ашкелон	1955	11	195,5	16.09	1870	37	23.10.2020

Все исследуемые плоды томатов были заложены на хранение в одно время 16.09.2020 года. При закладке, плодов томатов на хранение были выявлены следующие показатели. Средняя масса заложенных плодов разная, максимальная масса была у сорта Гигантистика – 317,1 грамм, минимальная средняя масса плода была у сорта Мишка косолапый – 97,7 грамм. У сорта принятого нами за стандарт (Воловье сердце) средняя масса плода составила 204,5 грамм.

С момента закладки на хранение плодов томата самое непродолжительное время пролежали томаты сорта Бугай – 28 суток. Самое длительное время, без проявления грибкового заболевания на плодах, отличились плоды сортов Камелия, Инфинити и Мавлария – 77 суток, у сорта принятого за стандарт последний плод был убран через 59 суток.

При исследовании данных сортов были выявлены потери массы плодов, которые составляли в пределах от 1,25 до 5,40 %. Потери массы плодов у стандарта были 2,20%, что составляло 45 г, от общей массы. Минимальные потери массы показали плоды сорта Бычий лоб – 1,25%, что составляет 25 г от заложенной массы в 2000 г и конечная масса убранных плодов составила 1975 г. Больше всего потеря веса в 5,40% была отмечена у плодов сорта Гигантистика, что составляет 120 г.

В процессе хранения плоды портились через различный промежуток времени. Таким образом, сорта Мишка косолапый, Инфинити, Гигантистика, Сен-Сей, Мавлария, Бугай, Китайский ранний, Ашкелон стали проявлять грибковые заболевания одними из первых,при этом были убраны 02.10.2020 года. Сорт Воловье сердце - принятый за стандарт, как и сорта Мясистый сахаристый, Камелия стали портится позже, и первые испорченные плоды этих сортов были убраны с хранения 08.10.2020 года. Лучше всего по лежкости показали себя сорта Камелия, Инфинити и Мавлария, у которых последние плоды были убраны 02.12.2020 года.

Таблица 2

Потери при закладке на хранение плодов.

Сорт	Общий вес плодов заложенных на хранение, г	Общее количество плодов, шт.	Потеря массы плодов, %	Общий вес плодов убранных с хранения, г	Средний вес плодов убранных с хранения, г
Воловье сердце (St.)	2045	12	2,20	2000	166,6
Бычий лоб	2000	14	1,25	1975	141,0
Мишка косолапый	1955	20	1,27	1930	96,5
Мясистый сахаристый	1970	9	1,52	1940	215,5
Камелия	2055	24	2,18	2010	83,7
Инфинити	2045	13	2,20	2000	153,8
Гигантистика	2220	7	5,40	2100	300,0
Сен-Сей	2055	11	5,10	1950	177,2
Мавлария	2035	16	1,71	2000	125,0
Бугай	2000	10	5,0	1900	190,0
Китайский ранний	2105	10	4,98	2000	200,0
Ашкелон	1955	11	4,34	1870	170,0

В результате проведенных исследований было отмечено, что данные сорта возможно сохранить в свежем виде и использовать в пищу, без термической обработки или консервации от 28 до 77 суток. По данному показателю наиболее перспективными в данный год исследования были сорта Камелия, Инфинити и Мавлария. Данные сорта можно использовать в качестве исходных форм для селекционной работы в условиях степной зоны Республики Хакасия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ковриго, В.П. Почвоведение с основами геологи / В.П. Ковриго, И.С. Кауричев, Л.М. Бурлакова – М.: Колос, 2000 – 416 с.
2. Круг Гельмут Овощеводство /Перевод с немецкого В.И. Леунова. – М.: Колос, 2000. – 576с.
3. Джумаева, Л.Л. Плодоводство и овощеводство: Часть I. Овощеводство: учебно-методический комплекс по дисциплине: конспект лекций / Л.Л. Джумаева – Абакан: Издательство Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова, 2007. – 100с.
4. Прохоров, И.А. Селекция и семеноводство овощных культур / И.А. Прохоров, А.В. Крючков, В.А. Комиссаров – М.: Колос, 1997. – 480 с.
5. Потапов, В.А. Плодоводство и овощеводство / В.А. Потапов, В.К. Родионов, Ю.Г. Скрипников и др.; - М.: Колос, 1997. – 431с.

УДК631.5(470.620)

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОСНОВНЫХ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ КУЛЬТУР НА ЮГЕ РОССИИ

Е.Н. Иванова, студентка
В.В. Масюк, студентка
А.М. Лыско, студентка
В.И. Орехова, ст. преподаватель
Краснодарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается главные аспекты и преимущества технологии капельного орошения при возделывании растениеводческих культур. Сравниваются две системы капельного орошения: с применением щелевых капельных лент и эмитторных капельных лент.

Ключевые слова: капельное орошение, растениеводство, подача воды, щелевые капельные ленты, эмитторные капельные ленты.

Юг России является одним из производителейрастениеводческой продукции в нашей стране (рис.-1). Растениеводство – является неотъемлемой частью сельского хозяйства. На его долю приходится больше половины сельскохозяйственной продукции России. В настоящее время значение растениеводства безостановочно растёт. Это обуславливается увеличением роста спроса на овощи и фрукты в нутрии РФ. В связи с этим появляется необходимость уравновешивания спроса и производства растениеводческой продукции. Для этого применяются различные технологии возделывания сельхоз культур. Но и здесь возникают проблемы из-за больших орошаемых площадей и неравномерной обеспеченности водными ресурсами южных земель. Поэтому на юге нашей страны для рационального пользования водным балансом повсеместно вводится капельное орошение. С применением данного вида полива за последние годы увеличилось количество производимой растениеводческой продукции.[1]

Рисунок 1- Распределение продукции растениеводства за 2019 год по федеральным округам

Капельное орошение является эффективным способом полива для тёплого климата при проектном объёме водных ресурсов. Именно это послужило распространению данного вида полива преимущественно на юге России.

Каждый год растёт актуальность капельного орошения. Разработчики данной технологии связывают это: с рациональным использованием водных ресурсов,

возможностью регулировать расход воды и количество удобрений специально под каждое растение.[2]

Капельное орошение в основном пользуется спросом в регионах с дефицитом воды. В особенности, для овощных культур, выращиваемых под плёнкой. Это наиболее выгодный и функциональный метод подачи влаги и удобрений в почвенный грунт в предельном количестве. Благодаря данной технологии орошения, подача воды и удобрений осуществляется напрямую в прикорневую зону растений в механическом режиме. В результате чего междурядье остаётся аридным, что позволяет снизить риск заболеваний растений, а также ликвидирует возможность эрозии почвенного грунта, упрощает его обработку и сбор урожая.[3]

Система капельного орошения осуществляет своевременный полив растений фиксированным количеством влаги в соответствии с нормой полива, которая составляет 1 литр в час. Таким образом, данный метод сокращает расход воды как минимум в три раза. Главным элементов такой системы полива является лента, оснащённая капельницами. Данная лента изготавливается из полиэтилена и имеет небольшой диаметр. Уникальность подобных капельных лент заключается в медленной, точечной подаче воды и удобрений к каждому растению в соответствии с его потребностями. [4]

В системе капельного орошения применяются «щелевые капельные ленты». Конструкция данных лент основана на лабиринтном канале, который находится внутри ленты и располагается по все её длине. В определенных местах лабиринта лазером прорезаны водовыпускные отверстия.Данный лабиринт регулирует скорость подачи воды и нормирует её расход.

Таблица 1

Основные характеристики щелевой капельной ленты

Характеристика	Количество	Единицы измерения
Шаг капельницы	15-20	см
Вылив из капельницы	1,0-1,5	л/час
Толщина стенки	0, 125-0,375	мм

Чаще всего в системах капельного орошения используют «эмиттерные капельные ленты».Они изготавливаются из первичного полиэтилена, который считается высококачественным материалом с гарантируемой прочностью и устойчивостью к солнечным лучам. Эмиттерная лента имеет встроенные плоские самоочищающиеся «эмиттеры». Эмиттеры способствуют равномерному распределению воды для полива растений. Они ликвидируют аккумуляцию загрязняющих частиц внутри лабиринта при низком напоре подаваемой воды.Если сравниватьс щелевыми капельными лентами, то эмиттерные ленты обеспечивают равномерный расход воды на большем расстоянии, а также их стоимость ниже.[5]

Таблица 2

Основные характеристики эмиттерной капельной ленты

Характеристика	Количество	Единицы измерения
Шаг капельницы	10, 20, 25, 30	см
Вылив из капельницы	0,75-2,4	л/час
Толщина стенки	0, 15 и 0,20	мм

В систему капельного орошения, помимо капельных лент, входят такие устройства, как: насос, фильтры, регуляторы расхода и давления воды, бак с удобрениями, эжекторы для разбрызгивания этих удобрений, капельницы, подводящие и поливные трубопроводы.[6]

Для создания напора в системе полива используются либо центробежные насосы с малой мощностью, либо поверхностные насосы типа ТКМ60. Это связано с тем, что для хорошей работы системы капельного орошения требуется низкое давление. Благодаря

небольшим напорам, в системе данного типа полива разрешается применение дешёвых туб. Таким образом, с применением такой система происходит локальное увлажнение почвенного грунта в области максимального развития корневой системы растений.

Для упрощения полива, в капельных системах орошения используются поливные рукава. Поливной рукав необходим для подвода воды непосредственно от насоса или напорной станции к системе полива. Он очень мобилен, так как его можно внедрять в любое место капельной системы.[7]

Рисунок 2- Поливной рукав

Самым распространённым в использовании является рукав лайфлет. Его преимущества в том, что он производится в двух цветах: в чёрном и белом цвете. Использование того или иного цвета зависит от сезона посадки растений. Такой поливной рукав имеет диаметр от 50 мм до 150 мм, он выдерживает давление до 3атм. Его длина подбирается локально под конкретный участок. Вода по данному поливному рукаву доставляется равномерно и бесперебойно к каждому растению.

Капельное орошение позволяет точечно вносить удобрения в необходимое время и в необходимом количестве, что не приводит к вымыванию удобрений из корневой системы. При данном виде орошения достигается равномерный рост и развитие растений, что обуславливается правильным снабжением водой, воздухом и питательных веществ. Таким образом, капельная система орошения позволяет значительно увеличивать валовой сбор растениеводческой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веретина Е.А. Урожайность сорта риса диамант при различных режимах орошения/ Орехова В.И.//Сб.: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2015 год. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев.-2016. С. 146-147.

2. Веретина Е.А. Возделывание культур сои и подсолнечника в рисовых оросительных системах/Орехова В.И//Сб.: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Кощаев. -2017. С. 1007-1008.

3. Дёмочкина Я.И. Водохозяйственный комплекс Ставропольского края/Карпушкина Ю.Е., Орехова В.И.//Сб.: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием.-2020. С. 444-446

4. Иванова Е.Н. Отказненское водохранилище: история и современное состояние/Мхитарян С.Э., Хилько К.С., Орехова В.И.//Сб.: Научно-практические аспекты инновационного развития транспортных систем и инженерных сооружений. Материалы Международной студенческой научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П. А. Костычева».-2020. С. 357-360

5. Романова Д.С. Открытый источник для управления водными ресурсами: включая возможности

MODFLOW-OWHM в среде моделирования FREEWAT GIS/ Орехова В.И. //Сб.: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев.-2020. С. 225-227.

6. Приходько И.А. Режим орошения и борьба с засолением почв/Чижевская Н.А., Малышко А.Д., Орехова В.И.//Сб.: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции.-2020. С. 101-103

7. Павлюченков И.Г. Формирование экологической устойчивости сельскохозяйственных предприятий в РФ/Саркисян В.А., Орехова В.И.//Сб.: Экология речных ландшафтов. Сборник статей по материалам IV Международной научной экологической конференции. Краснодар,-2020. С. 113-115

УДК 631.92

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СОРТООБРАЗЦОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ

И.В. Кархардин**,** старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Для изучения конкурентных свойств озимой пшеницы в полевых испытаниях были выращены 9 сортообразцов в 5 различных конкурентных системах. Урожайность зерна была оценена как плановая, и были проведены интенсивные исследования. Конкурентное воздействие на сортообразец FF-01 сильно коррелировало с конкурентным воздействием на райграс и вику. Таким образом, смесь с сортообразцом FF-01 подходит в качестве системы для подавления сорняков. Отрицательная корреляция между эффектом конкуренции и реакцией на увеличение плотности семян указывает на компромисс между конкурентоспособностью и показателями урожайности в густом насаждении.

Ключевые слова: пшеница, урожайность, корреляция

Введение

Конкуренция играет очень важную роль в растениеводстве. В дополнение к конкуренции между растениями внутри сорта, конкуренция со стороны сорняков играет важную роль в сельском хозяйстве. Подавление сорняков главной культурой является эффективной альтернативой борьбе с сорняками с помощью лущения и боронования. Поскольку это свойство подавления различается между сортами, селекция растений и выбор сорта также важны. Однако, чтобы иметь возможность вести селекционный процесс и выбирать подходящие разновидности, важно иметь соответствующие знания о взаимосвязях между конкурентными взаимодействиями. При изучении конкуренции экология различает эффект конкуренции и реакцию: эффект конкуренции — это воздействие на соседнее растение, а реакция конкуренции — это реакция на соседство одного конкретного растения [1]. В системе «культивируемое растение-сорняк» первое соответствует, например, подавлению сорняков с помощью сорта, а второе - реакции сорта на сорняки. С экономической и краткосрочной точки зрения, слабой реакции сорта на присутствие сорняков в принципе было бы достаточно, а соответствующий уровень сорняков даже был бы полезен для биоразнообразия [2]. Однако соответствующее подавление (эффект конкуренции) важно в долгосрочной перспективе, например, чтобы предотвратить накопление семян [3]. Таким образом, целью данной статьи было исследовать связи между эффектом конкуренции и реакцией между разными уровнями и объяснить их особенности [4].

Материалы и методы

В ходе двухлетних полевых испытаний 2017 и 2018 гг. мной были отобраны девять сортообразцов пшеницы. Из них 4 сортообразца с длинной соломой (FF-01, FF-11, FF-21, FF-22), а также 3 сортообразца с короткой соломой (00-01, 00-02, 00-21). Исследования проходили в 5 различных конкурентных системах.

Эти конкурентные системы представляют три разных уровня конкуренции. Между видами: райграс (Lolium perenne L.) и вика (Vicia villosa).

Норма высева составила 1500 семян / м² для райграса и 70 семян / м² для озимой вики. Тестовая система представляла собой систему расщепления с конкурирующей системой и с 3 повторениями.

Характеристики листьев, такие как ширина, длина и площадь листа, а также индикатор содержания хлорофилла, регистрировались с помощью фотографий. Чтобы отдельно регистрировать урожайность компонентов в смеси сортов, семена были разделены вручную. Разделение производилось с точностью менее 1% неправильно отсортированных семян. Воздействие на райграс регистрировали после сбора урожая с помощью NDVI, а влияние на вику определяли с использованием биомассы вики. Эффекты конкуренции и реакции рассчитывались как отношение урожайности с конкуренцией к урожаю без конкуренции, и отношения между характеристиками были исследованы с использованием корреляции Пирсона для средних значений сортообразцов по всем 4 испытаниям.

Таблица 1.

Средняя урожайность зерна, содержание протеина и азот по сортам для обеих систем земледелия, усредненные за оба испытательных года.

Наименование сортообразца	Содержание белка (%)	Урожайность зерна (ц / га)
FF-01	10.6	12
FF-11	11.1	14,5
FF-21	10.7	15,6
FF-22	9.4	20,1
00-01	10.7	21,1
00-02	9.1	19,3
00-21	10.0	14,2
Среднее значение	10,22	16,67

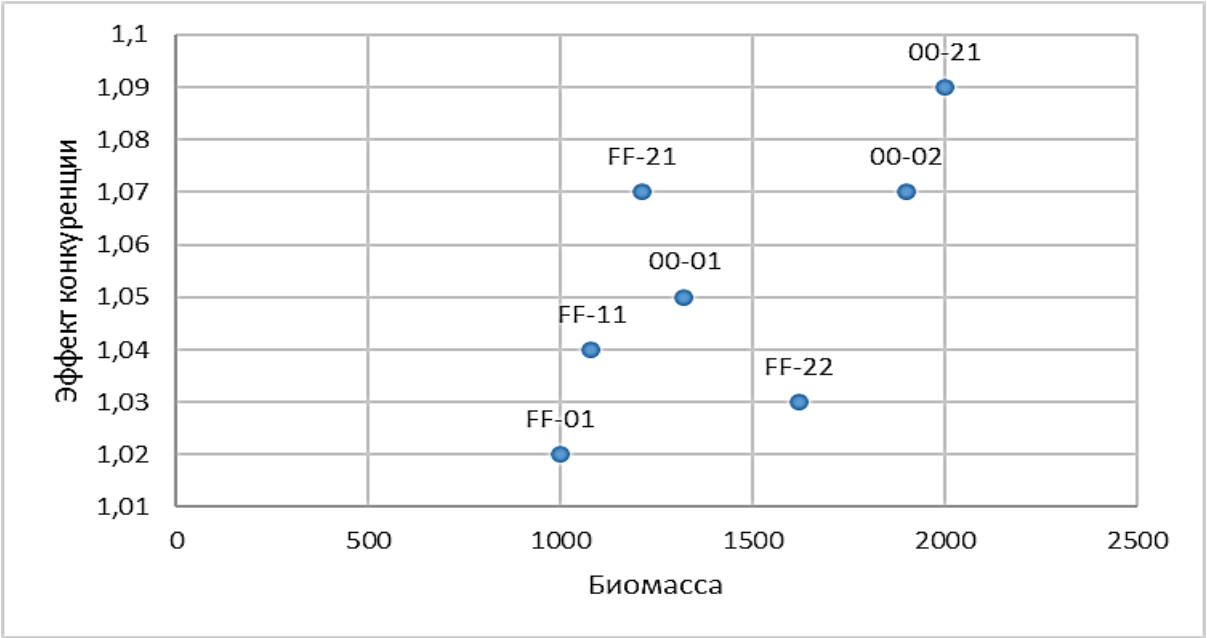


Рисунок 1. Взаимосвязь между реакцией на увеличение плотности семян и конкурентным эффектом.

Результаты и обсуждение

Средняя урожайность (и содержание протеина) за оба года была равна средней по региону. Между сортами и их выращиванием наблюдалось интересное взаимодействие: хотя рейтинг большинства сортов с точки зрения урожайности, содержания белка и выхода

азота был очень похож в двух системах выращивания, сортообразец FF-01, продемонстрировал значительно лучшую адаптацию к экологическому выращиванию. Там он давал самые высокие урожаи.

Влияние конкуренции на сортообразец 00-01, сильно коррелировало с эффектом конкуренции на двух модельных сорняках, райграсе и вике. Исследование биомассы сорняков обычно очень трудоемко и подвержено ошибкам.

Помимо эффекта конкуренции, также была изучена реакция сортов на разную плотность семян. Обнаружилась очень интересная связь: сорта, показавшие сильный конкурентный эффект против 00-01 и модельных сорняков, менее сильно реагировали на повышенную плотность семян. Лучшая адаптация к более высокой плотности семян является показателем лучшего использования света в густом насаждении. Более сильный эффект конкуренции (лучшее подавление сорняков), по-видимому, связан с менее эффективным использованием света в чистом насаждении.

Часто используемой характеристикой для описания подавления сорняков является высота насаждения. В этом эксперименте высота лишь до некоторой степени объясняла наблюдаемые эффекты конкуренции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петров А.Ф. и др. Влияние азотных удобрений на урожай и качество зерна яровой пшеницы //Инновации и продовольственная безопасность. – 2017. – №. 4. – С. 14-19.

2. Коновалов А.А. и др. Способ определения потенциальной зимостойкости растений озимой мягкой пшеницы. – 2018.

3. Кархардин И.В. и др. Изучение потенциальной зимостойкости сортообразцов и генотипов озимой мягкой пшеницы с помощью анализа автофлуоресценции тканей проростков //Инновации и продовольственная безопасность. – 2020. – №. 3. – С. 106-113.

4. Галеев Р.Р., Самарин И.С. Урожайность и качество зерна сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от уровня интенсификации производства в лесостепи Приобья //Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2018. – №. 1. – С. 9-15.

УДК 633.11

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОРНЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ГЛУБИНЕ

И.В. Кархардин, старший преподаватель
А.Ф. Петров, канд. д-р с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Продуцирование и распространение корней исследовали для двух сортообразцов озимой пшеницы (FF-11 и 00-11). Растения выращивали в трубках из ПВХ длиной 150 см, помещенных в поле. Длину корней на 20-сантиметровых участках почвы измеряли трижды. Средняя плотность длины корней снизилась с 7-15 $см^3$ почвы в верхнем слое почвы до 2 $см^3$ на глубине почвы ниже 80 см.

Для двух сортообразцов между анализами были получены лишь незначительные различия. Сортообразец 00-11 давал корни относительно большей длины в верхних горизонтах почвы, в то время как FF-11 распространял свои корни глубже по профилю почвы. Максимальная глубина укоренения составляла от 150 до 160 см.

Ключевые слова: озимая пшеница, корни, развитие, распространение в почве.

Введение

Озимая пшеница – одна из важнейших культур на территории Российской Федерации с точки зрения площади возделывания и получаемой урожайности. Высокое содержание белка в зерне озимой пшеницы играет большую роль для дальнейшей переработки. На содержание белка в основном влияет наличие азота в почве. Эффективное

использование ресурсов азота в почве особенно важно при дефиците поступлении азота, что чаще встречается в биологическом сельском хозяйстве, чем в традиционном сельском хозяйстве [1]. Это требует формирования разветвленной корневой системы. Ввиду важности корней для обеспечения растений питательными веществами и водой их развитие и распространение имеют фундаментальное значение. В частности, корни в верхних слоях почвы служат для эффективного использования минеральных веществ. С другой стороны, глубокие корни способствуют надежному водоснабжению, особенно в условиях засухи. Таким образом, даже когда засуха наступает поздно, запасы азота, уже поглощенные побегами, могут быть переданы развивающемуся зерну. Продуцирование и распространение корней в почве зависит от генотипов озимой пшеницы. Целью настоящей работы было количественное определение производства и пространственного распределения корней двух сортообразцов озимой пшеницы, которые часто выращиваются в засушливых регионах Российской Федерации [2].

Методы

Сравнительные исследования корневой системы были проведены в 2019/20 г. на сортообразцах FF-11 и 00-11 на территории ЦКП «Селекционной лаборатории» (широта: 54°51′08″; долгота: 83°06′21″; высота над уровнем моря: 151 м).

Осенью 2019 года на участке были проложены трубы ПВХ диаметром 10 см и глубиной 120 или 150 см. Для каждой разновидности на полосе шириной 1 м размещалось 12 трубок. Установленные в котловане трубы заполнялись выкопанным материалом послойно с дополнительным уплотнением после каждого слоя. Вынутый грунт был разделен на четыре слоя: глубиной 0-30, 30-60, 60-100 и 100-150 см. В пробирки высевали по семь семян каждого сорта. После появления всходов прореживали до пяти растений на пробирку. Растущие в них растения собирали трижды. После сбора надземной биомассы трубы из ПВХ были выкопаны и разрезаны по бокам. Дно труб было разделено на участки по 20 см. Затем корни были отмыты от всех образцов почвы, определена их свежая масса и отобраны частичные пробы для определения длины корня. Длина корня определялась методом пересечения линий. Чтобы определить максимальную глубину проникновения корня, уравнения были адаптированы к плотности длины корня (TCD), зарегистрированной для различных глубин [3].

Полученные результаты

Общая длина корней растений, выращенных в трубах из ПВХ, составляла 100-180 см на одно растение во время первого сбора урожая 29 мая. Сортообразец 00-11 развил незначительно больше корней ($p < 0,05$), нежели сортообразец FF-11. Данные подтвердились, но уже не значимо ($p < 0,1$), при второй оценке 20 июня в конце стадии появления колосков. При проведение третьей оценки (3 июля) сортовых различий по этому признаку не обнаружено.

Распределение показано на рисунках 1 а и 1 б. В то время как для FF-11 за период испытаний не было обнаружено никаких изменений, показания для FF-11 относительно сильно варьировались, особенно в верхних слоях - 40 см. Статистический анализ не показал значительных различий между сортобразцами ($p = 0,073$), практически никакого влияния фактора урожая ($p = 0,15$) и отсутствия взаимодействия между сортом и факторами урожая ($p = 0,27$).

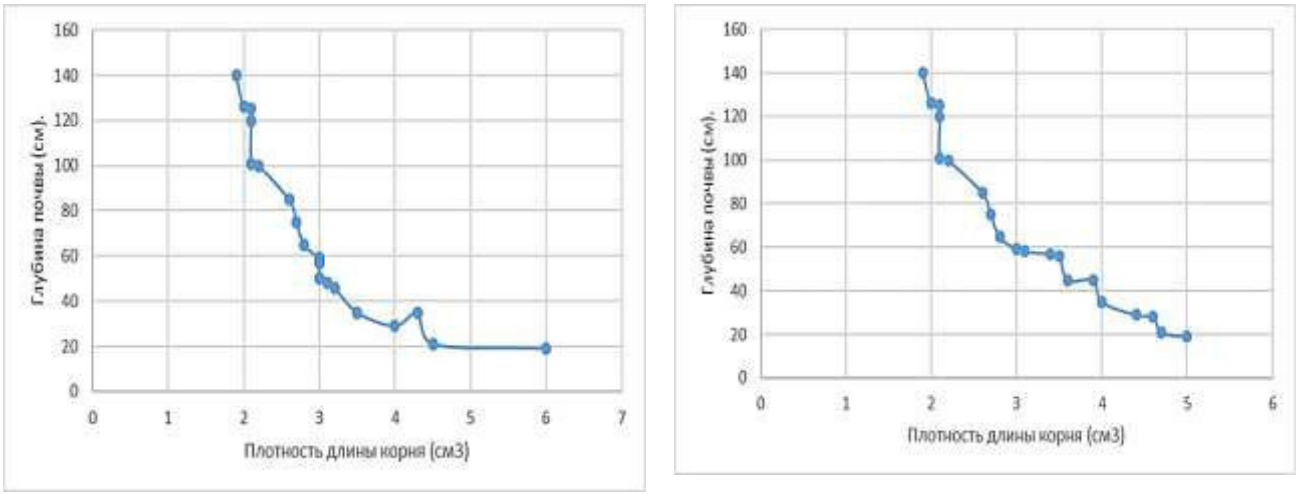


Рис. 1 а и б: Распределение по глубине корней (а) FF-11 и (б) 00-11.

Расчетная максимальная глубина проникновения корня составила 118 см для 00-11 и 133 см для FF-11 на дату 01.06.2020. У обоих сортов 97-98% общей длины корней было выше этой глубины почвы. При выемке за пределы трубы отдельные корни были обнаружены на глубину 150-160 см. Для всех трех периодов проведения анализа среднее значение FF-11 оказалось в 1,1 раза (диапазон значений 1,08–1,13) больше, чем максимальная глубина проникновения корней сортообразца 00-11.

Анализ относительного распределения длин корней в трубах дал результат, аналогичный первому анализу, с немного большей вероятностью ошибки (разновидность: p = 0,074; урожай: p = 0,36; урожай * сорт: p = 0,39). Как общая тенденция, для 00-11 было установлено распределение несколько большей доли длины корня в верхних слоях почвы.

Выводы

В настоящем исследовании данные о корневой системе были собраны с глубины более 1 м, о которой в литературе имеется относительно мало информации. Корни из этих глубин могут способствовать засухоустойчивости растений. Для тестового участка была определена максимальная глубина проникновения корней чуть более 150 см. Максимальная глубина проникновения корней сильно зависит от местоположения. Два изученных сортообразца мало различались по продуктивности и пространственному распределению корней. Из других исследований известно, что оба сортообразца реагируют на стресс засухи относительно низкими потерями урожая по сравнению со многими другими сортообразцами. Следует ожидать больших различий в распределении корней между сортами и генотипами, которые очень по-разному реагируют на стресс засухи с точки зрения урожайности.

Относительно большой разброс данных о длине корня, который также можно наблюдать в этом исследовании, уже несколько раз обсуждался при исследовании корней, особенно в полевых образцах. Однако прямые сравнительные исследования сортов в отношении их корнеобразования могут помочь объяснить наблюдаемые различия между сортами в их эффективности поглощения питательных веществ, что особенно важно для органического земледелия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кархардин И. В. и др. Изучение потенциальной зимостойкости сортообразцов и генотипов озимой мягкой пшеницы с помощью анализа автофлуоресценции тканей проростков //Инновации и продовольственная безопасность. – 2020. – №. 3. – С. 106-113.

2. Галеев Р. Р., Самарин И. С. Урожайность и качество зерна сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от уровня интенсификации производства в лесостепи Приобья //Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). – 2018. – №. 1. – С. 9-15.

3. Сандухадзе Б. И. Селекция озимой пшеницы важнейший фактор повышения урожайности и качества //Достижения науки и техники АПК. – 2010. – №. 11.

УДК 632.937

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ СЕРИИ ФИТОП ДЛЯ ЗАЩИТЫ МАЛИНЫ ОТ ПУРПУРОВОЙ ПЯТНИСТОСТИ

А.С. Козлова магистрант
Т.В. Шпатова, канд. с.-х. наук, доцент
М.В. Штерншис, д-р биол. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет
Федеральный научный центр биологической защиты растений

Аннотация. Дана оценка применения трех биопрепаратов серии Фитоп (Фитоп 26.82 и Фитоп 8.67 в жидкой форме и Фитоп 8.1 в сухой форме) против пурпуровой пятнистости малиныв условиях Новосибирской области. Показана перспективность биологического контроля заболевания при использовании всех биопрепаратов, что приводит к сокращению пораженности побегов малины пурпуровой пятнистостью в 2,5 и более раз. Биологическая эффективность достигала 77,4%. Отмечена положительная тенденция к увеличению урожайности.

Ключевые слова: малина, пурпуровая пятнистость, биопрепараты серии Фитоп, биологическая эффективность, урожайность

Малина — одна из ведущих и старейших ягодных культур. Производство ягод малины в странах мира, где имеются её промышленные плантации, составляет около 7 % от всей продукции ягодных культур. Сейчас в мировом сортименте насчитывается 600 сортов малины. Ягоды малины — ценный продукт питания. Ягоды малины используют как в свежем виде, так и в переработке для получения компотов, соков, а также ягоды и листья ценное сырье для фармакологической промышленности. Серьёзной проблемой при выращивании малины являются болезни. Эти факторы сдерживают расширение площадей под малиной и ограничивают увеличение производства ягод. К опасным для малины болезням относятся пурпуровая пятнистость, септориоз и серая гниль. Наиболее вредоносна из них пурпуровая пятнистость, вызываемая грибом *Didymellaapplanata (*Niessl) Sacc, что требует проведения защитных мероприятий. Химический метод неприемлем в защите этой культуры из-за растянутости фенофаз цветения и плодоношения малины с июня по август. Экологически безопасной альтернативой химическим пестицидам служат биологические препараты [1-2]. Основные преимущества применения биопрепаратов состоят в получении продукции, свободной от остатков синтетических пестицидов и невозможности быстрого развития устойчивости к ним растения. Бактерии рода *Bacillus* рассматриваются как наиболее перспективные агенты биологического контроля болезней растений в силу их широко распространенного природного антагонизма ко многим фитопатогенным грибам [3-4].

Цель работы – изучить особенности влияния биопрепаратов Фитоп 26.82, Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 на пурпуровую пятнистость малины.

Объекты и методы исследований

Исследования проводили на производственных насаждениях малины сорта Зоренька Алтая в сельскохозяйственной артели «Сады Сибири» (СХА «Сады Сибири») Новосибирской области в 2019г.

Объекты исследования: пурпуровая пятнистость малины, вызываемая грибом*Didymellaapplanata (Niessl)* Sacc. Использовали три экспериментальных биопрепарата на основе смесей биоагентов Фитоп 26.82 (жидкая форма, состоящая из нематофаговых грибов *Arthrobotrys oligospora* и *Duddingtonia flagrans*, бактерий - антагонистов *Bacillus amyloliquefaciens* ВКПМ В 10642, *Bacillus licheniformis* ВКПМ В 10562, *Bacillus subtilis* ВКПМ В 10641 и энтомопатогенного гриба *Beauveria bassiana*), Фитоп 8.1 (сухая форма, представляющая смесь бактериальных штаммов *B. subtilis* DSM

32424, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643) и Фитоп 8.67 (жидкая форма, состоящая из бактериальных штаммов *B. amyloliquefaciens* (ВКПМ В 10642, ВКПМ В 10643) и *B. subtilis*ВКПМ В 1064), предоставленные фирмой ООО НПФ «Исследовательский центр» (наукоград Кольцово).

Полевой опыт включал 8 вариантов с использованием препаратов Фитоп 26.82, Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 (в двух рабочих концентрациях: 10^4 и 10^5 КОЕ/мл), химического эталона Топаз в концентрации 0,1%, а также контроль (без обработки биопрепаратами). Препараты применяли при появлении первых симптомов заболевания. Повторность 4-кратная. Площадь одной делянки 10 м^2. Расход рабочей жидкости –500 л/га.

Действие биопрепарата оценивали по показателю развития болезни, % в сравнении с контролем. Наблюдения за пораженностью растений заболеванием проводили в течение вегетационного периода. На основании полученных данных рассчитывали биологическую эффективность. Урожайность малины при применении биопрепаратов определяли по общепринятым методикам [5]. Статистическая обработка опытных данных проведена методом дисперсионного анализа с использованием пакета прикладных компьютерных программ SNEDECOR для Windows.

Результаты представлены на рисунках 1-3. Опрыскивание растений малины тремя биопрепаратами серии Фитоп приводило к снижению пораженности заболеванием растений малины, что выражалось в показателе развития болезни (рис.1).

В конце июля отмечено постепенное увеличение пораженности однолетних побегов малины пурпуровой пятнистостью. В конце второй декады августа пораженность заболеванием увеличилась незначительно до 15% в контроле, данная тенденция к возрастанию поражения болезнью сохранялась до сентября.

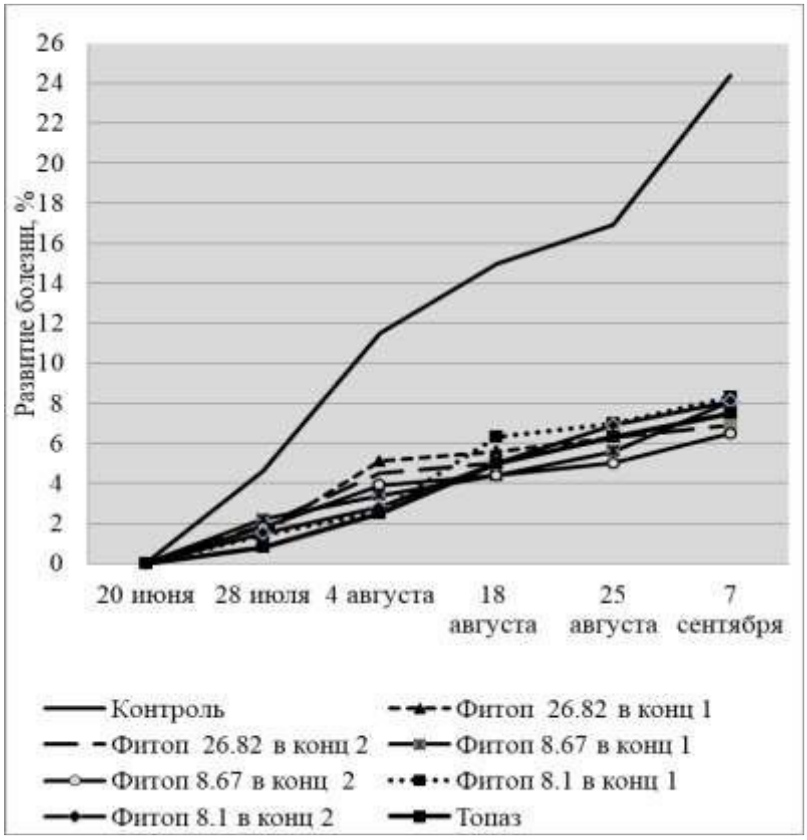


Рисунок 1 - Влияние Фитоп 26.82, Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 на пораженность однолетних побегов малины пурпуровой пятнистостью (%, СХА «Сады Сибири») сорт Зоренька Алтая, в 2019г. (Обработка растений – вторая декада июля).
$НСР_{05}$ по препаратам=1,2%; $НСР_{05}$ по срокам=0,9.
Концентрации: 1 - -10^4 КОЕ/мл; 2 -10^5 КОЕ/мл

Под влиянием трех препаратов серии Фитоп пораженность побегов малины заболеванием практически снижалась в 3 и более раз относительно контроля.

В конце августа при использовании всех трех биопрепаратов пораженность побегов заболеванием снизилась по отношению к контролю в 2,5 и более раз, биопрепараты продолжали оказывать сдерживающее влияние.

В конце первой декады сентября пораженность в контроле увеличилась незначительно (в 1,4 раза по сравнению с данными в третьей декаде августа). При применении жидких форм биопрепаратов (Фитоп 26.82 и Фитоп 8.67) пораженность однолетних побегов малины пурпуровой пятнистостью сократилась более чем в 3-3,5 раза, при использовании сухой формы (Фитоп 8.1) практически в 3 раза по сравнению с контролем.

Биологическая эффективность использования Фитоп 26.82 и Фитоп 8.67 в начале августа (04.08) достигала – 60,9 и 70,4%, соответственно. При применении Фитоп 8.1 – 77,4% (рис.2). На 18 августа (вторая декада) эффективность применения биопрепаратов практически не изменилась. В третьей декаде августа отмечено снижение защитного эффекта при применении Фитоп 26.82 – до 62,7%, Фитоп 8.67 – до 70,4%. При использовании Фитоп 8.1 составила 59,2%.

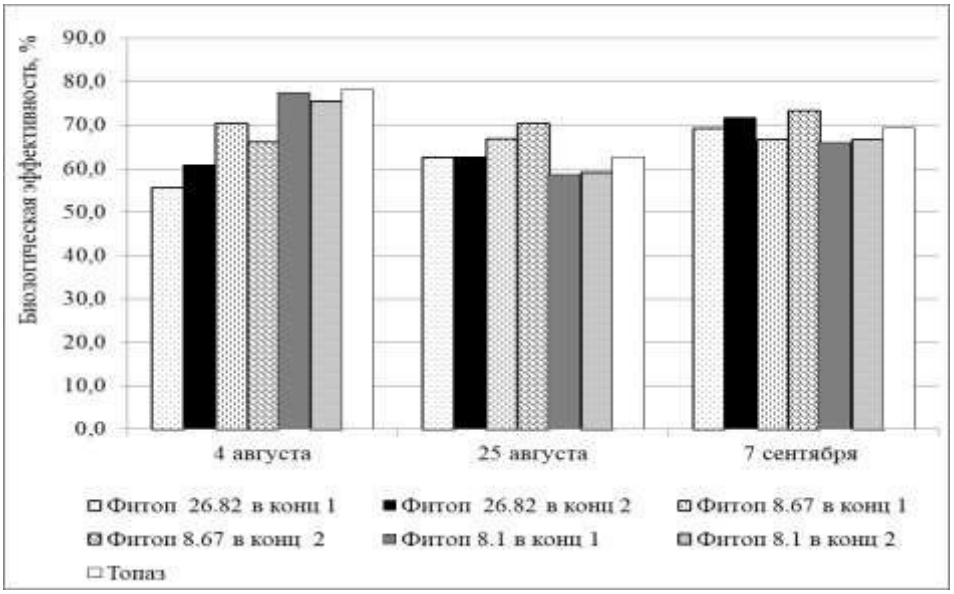


Рисунок 2 – Биологическая эффективность Фитоп 26.82,Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 (СХА «Сады Сибири», сорт Зоренька Алтая). (Обработка растений – 21.07.19). Концентрации: 1 - -10^4 КОЕ/мл; 2 -10^5 КОЕ/мл

В первой декаде сентября (07.09) защитное действие Фитоп 26.82 составило 71,7%. При применении Фитоп 8.67 также выявлено пролонгированное действие и биологическая эффективность достигала 73,4%, незначительное снижение защитного действия отмечено при использовании Фитоп 8.1- 66,8%. Данные, полученные по биологической эффективности в этом году, могут быть связаны с выраженным антистрессовым действием используемых препаратов серии Фитоп, особенно в периоды засухи в течение июня и августа.

Кроме того, по величине урожайности малины в 2019г. не отмечены достоверные различия при использовании трех биопрепаратов (рис.3). Величина сохраненного урожая при применении жидких форм Фитоп 26.82 - 0,21 и Фитоп 8.67 – 0,16 т/га, соответственно, что на 12,1% и 9,2% выше относительно контроля при применении сухой формы Фитоп 8.1 – 0,17 т/га (9,8%), топаза – 0,35 т/га– 20,2%.

При проведении исследований отмечена тенденция к увеличению урожайности малины при использовании биопрепаратов по первым симптомам заболевания, однако

достоверных различий выявить не удалось, за исключением Топаза, что вероятно связано с уровнем поражения заболеванием ниже ЭПВ (ЭПВ=25%), а также с периодом его применения в фазу после цветения и продолжительным периодом последействия (системный фунгицид).

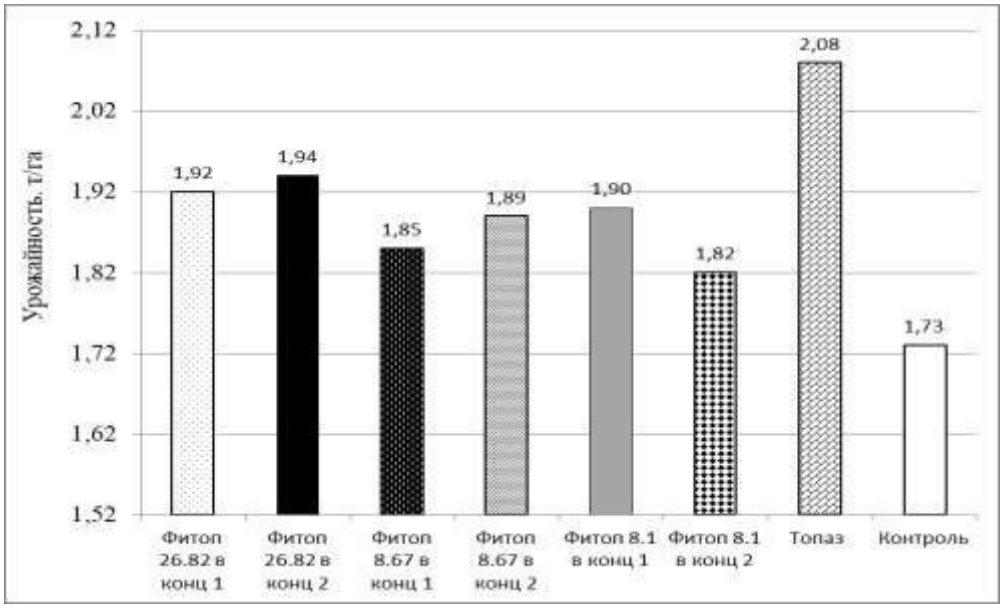


Рисунок 3 - Влияние обработок Фитоп 26.82, Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 на урожайность малины (СХА «Сады Сибири», 2019г., сорт Зоренька Алтая) $НСР_{05}$= 0,45.
Концентрации: 1 - 10^4 КОЕ/мл; 2 -10^5 КОЕ/мл

Таким образом, проведенные исследования показали перспективность использования всех трех биопрепаратов (Фитоп 26.82, Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1) для снижения пораженности побегов малины пурпуровой пятнистостью. Пораженность побегов малины заболеванием под влиянием данных биопрепаратов снижалась более чем в 2,5-3 раза по сравнению с контролем. Биологическая эффективность достигала 73,4% при применении жидких форм (Фитоп 26.82 и Фитоп 8.67). При использовании сухой формы (Фитоп 8.1) эффективность составила 66,8% на конец вегетации. Существенной разницы в величинах урожайности малины при использовании препаратов не выявлено.

СПИСОКЛИТЕРАТУРЫ

1. Fira D., Dimkić I., Berić T., Lozo J., Stanković S. Biological control of plant pathogens by *Bacillus* species // Journal of Biotechnology. - 2018. - Vol. 285. - P. 44-55.

2. Mardanova A. M., Hadieva G. F., Lutfullin M. T., Khilyas I. V., Minnullina L.F., Gilyazeva A. G., Bogomolnaya L. M., Sharipova M. R. *Bacillus subtilis* strains with Antifungal Activity against the Phytopathogenic Fungi // Agricultural Sciences. – 2017. - Vol.8. - No.1

3. Tanovic, B., Rekanovic, E., Potocnik, I. and Todorovic, B. Effectiveness of fungicides and biofungicides in the control of grey mould of raspberry in Serbia // Acta Horticulturae - 2008. –I. 777. - P. 339-344

4. Леляк А.А., Штерншис М.В.Антагонистический потенциал сибирских штаммов *Bacillus*spp. в отношении возбудителей болезней животных и растений // Вестник Томского государственного университета. Биология.- 2014.- № 1 (25). -С. 42–55

5. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 606 с.

УДК 632.937

ОЦЕНКА БИОПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИЙ РОДА *BACILLUS* В ОТНОШЕНИИ ГРИБНЫХ БОЛЕЗНЕЙ СМОРОДИНЫ

А.С. Козлова, магистрант
Т.В. Шпатова, канд. с.-х. наук, доцент
М.В. Штерншис, д-р биол. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет
Федеральный научный центр биологической защиты растений

Аннотация. Представлены результаты применения биопрепаратов на основе нескольких штаммов бактерий рода *Bacillus*в экологически безопасной защите смородины от грибных заболеваний в условиях Новосибирской области. В полевом опыте в 2020 г. изучено влияние биопрепаратов в двух различных препаративных формах Фитоп 8.1 (сухая форма) и Фитоп 8.67 (жидкая форма). При использовании данных биопрепаратов отмечено выраженное снижение пораженности септориозом листьев смородины в 2,5 и более раз, антракнозом в 2 раза. Биологическая эффективность при применении двух препаративных форм достигала в отношении септориоза – 77,7 %, антракноза – 60,3%. Урожайность смородины увеличилась на 13,5 -14,7%.

Ключевые слова: чернаясмородина, септориоз, антракноз, развитие болезни, бактериальные препараты, биологическая эффективность.

Среди ягодных культур в России смородина занимает ведущую позицию. Долгие годы по площади посадок она находилась на первом месте; в настоящее время уступает только землянике. Урожайность культуры в значительной степени зависит от повреждения ее как вредителями, так и заболеваниями. Наибольшее значение в снижении урожайности культуры среди болезней занимают септориоз (возбудитель – гриб *Septoria ribis Desm*) и антракноз (возбудитель – гриб *Gloesporiumribis* (Lib) Mont. EtDesm.), что требует проведения защитных мероприятий. Для смородины, плоды которой широко используются как в свежем, так и в переработанном виде, а также в фармакологии и диетическом питании актуально сокращение применения химических фунгицидов за счет использования биологических препаратов. Как известно, бактерии рода *Bacillus* являются агентами биологического контроля болезней овощных и плодовых культур[1-2]. Однако только в последнее время расширилось их использование как биологических агентов подавления различных заболеваний на ягодных культурах [3-4]. Важным аспектомявляется совершенствование биопрепаратов, в том числе создание новых препаративных форм [5-7].

Цель работы – оценка влияния двух бактериальных биопрепаратов в разных препаративных формах против септориоза и антракноза смородины.

Объекты и методы исследований

Исследования проводили на производственных насаждениях смородины сорта Мила в сельскохозяйственной артели «Сады Сибири» (СХА «Сады Сибири») Новосибирской области в 2020г.

Объекты исследования: септориоз смородины, вызываемый грибом *Septoriaribes* Desmиантракноз, вызываемый грибом *Gloeosporium rlbis* Mont, et Desm. Использовали экспериментальные биопрепараты в двух препаративных формах Фитоп 8.1 (сухая форма, представляющая смесь бактериальных штаммов *B. subtilis* DSM 32424, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ B-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ B-10643) и Фитоп 8.67 (жидкая форма, состоящая из бактериальных штаммов *B. amyloliquefaciens* (ВКПМ B 10642, ВКПМ B 10643) и *B. subtilis*ВКПМ B 1064, предоставленные фирмой ООО НПФ «Исследовательский центр» (наукоград Кольцово).

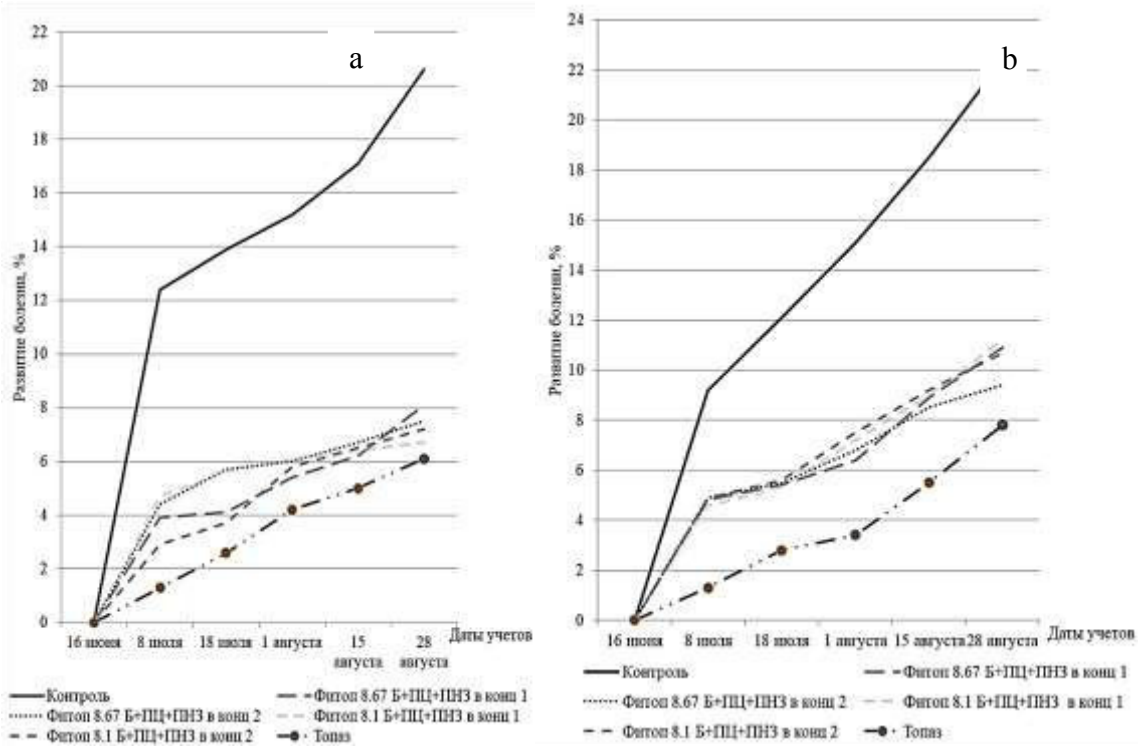
Полевой опыт включал 6 вариантов с использованием препаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 (в двух рабочих концентрациях: 10^4 КОЕ/мл, 10^5 КОЕ/мл), химического эталона

Топаз в концентрации 0,1% (после цветения), а также контроль (без обработки биопрепаратами). Препараты применяли в следующие фенофазы: бутонизация, после цветения, перед началом заболевания. Повторность 4-кратная. Площадь 1 делянки 10 м^2. Расход рабочей жидкости –500 л/га.

Оценку действия биопрепаратов на основе бактериальных штаммов рода *Bacillus* на грибные заболевания смородины проводили, обрабатывая растения в конце третьей декады июня. Сроки обработки определяли при появлении первых симптомов болезней. Для оценки влияния двух препаративных форм использовали 4-х балльную шкалу по показателю развития болезни. Биологическую эффективность оценивали по общепринятой методике. Статистическая обработка опытных данных проведена методом дисперсионного анализа с использованием пакета прикладных компьютерных программ SNEDECOR для Windows.

Результаты представлены на рисунках 1,2 и в таблице 1. Опрыскивание растений экспериментальными биопрепаратами Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 приводило к подавлению пораженности листьев смородины, как септориозом, так и антракнозом, что отражалось в показателях развития болезни(рис.1). Первые симптомы поражения растений смородины септориозом были отмечены в конце третьей декады июня – начале июля. Динамика пораженности черной смородины септориозом и антракнозом представлена на рисунке 1. В дальнейшем отмечено усиление пораженности в контроле как септориозом, так и антракнозом. Развитие болезни при заражении септориозом составило 17,1%. ($НСР_{05}$ по препаратам – 0,4%; $НСР_{05}$ по срокам – 0,4).

Под действием биопрепаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 развитие болезни сокращалось в 2,5-2,7 раза относительно контроля. В конце августа пораженность в контроле возросла до 20,6%. При применении биопрепаратов в двух препаративных формах выявлено пролонгированное защитное влияние при применении их в различные фенофазы культуры.



a – септориоз, *b*– антракноз, ***б+пц+пнз*** – *бутонизация + после цветения + перед началом заболевания;* ***Концентрации Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1*** *- 1 и 2 – 10^4 и 10^5 КОЕ/мл.*

Рисунок 1 - Влияние биопрепаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 на пораженность смородины грибными заболеваниями (СХА «Сады Сибири»), 2020г. ($НСР_{05}$ по препаратам=0,4%; $НСР_{05}$ по срокам=0,4)

Биологическая эффективность данных биопрепаратов представлена на рисунке 2. Через две недели после обработки (8 июля) биологическая эффективность (БЭ) при использовании Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 составила 66,2 и 77,7%, соответственно.

На 18 июля биологическая эффективность применения Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 в концентрации 10^4 КОЕ/мл составила 70,5 и 59,7%, соответственно, при применении Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 в концентрации 10^5 КОЕ/мл 59 и 73,4%, соответственно. В варианте с химическим препаратом Топаз - 81,3 %.

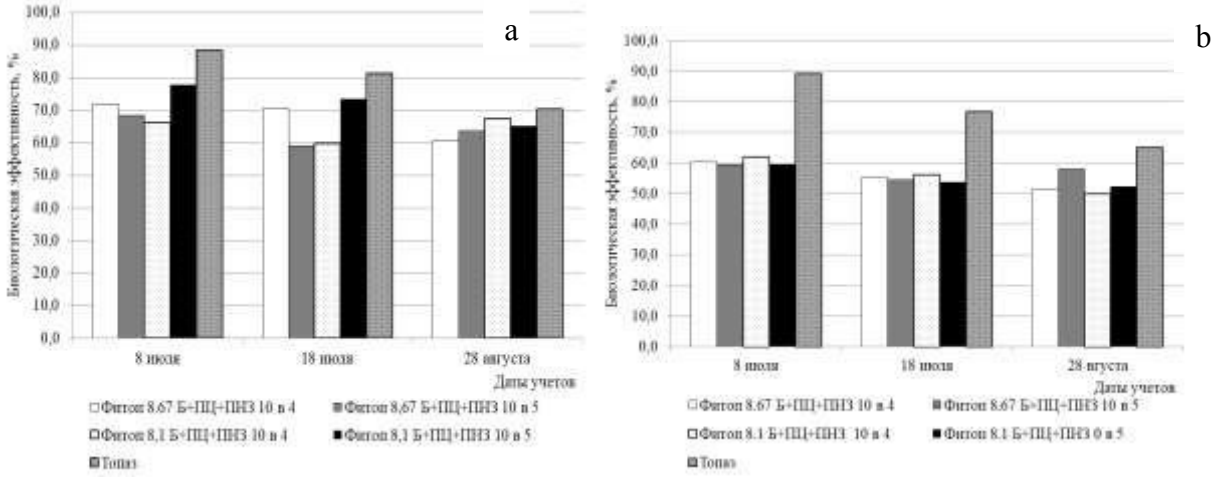


Рисунок 2 - Биологическая эффективность биопрепаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 в отношении болезнейсмородины, 2020г.

a – септориоз, b – антракноз, ***б+пц+пнз*** – *бутонизация + после цветения + перед началом заболевания;* ***Концентрации Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1*** *- 1 и 2 – 10^4 и 10^5 КОЕ/мл.*

К концу вегетации биологическая эффективность применения Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 в концентрации 10^4 КОЕ/мл составила 60,7 и 67,5%, соответственно, при применении в повышенной концентрации - 63,6 и 65%.

Проведена также оценка влияния исследуемых биопрепаратовпротив антракноза смородины.Первые симптомы поражения растений смородины антракнозом отмечены в первой декаде июля. К концу июля пораженность заболеванием в контроле возрастала, но под влиянием препаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 сократилась в 2,0 раза, ($НСР_{05}$ по препаратам – 0,4%; $НСР_{05}$ по срокам – 0,4), а в варианте с топазом составила 1,4%. При использовании обоих биопрепаратов против антракноза также отмечено их пролонгированное действие, как и в отношении септориоза. В конце вегетации пораженность в контроле увеличилась до 22,4%, при применении Фитоп 8.67 и Фитоп 8.67 пораженность заболеванием снизилась практически в 2 раза.

Биологическая эффективность через две недели после обработки (8 июля) при применении Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 достигала 60,3% в зависимости от используемой концентрации. В дальнейшем отмечено некоторое снижение защитного эффекта (18 июля БЭ - 55,4-56,2 %, (рис. 2).

К концу августа биологическая эффективность биопрепаратов составила при использовании Фитоп 8.67 до 58%, Фитоп 8,1 – 52,2%.

При разных схемах обработки определена урожайность смородины при применении Фитоп 8.67 и 8.1 (табл.1)

Урожайность смородины при применении Фитоп 8.67 (жидкая форма) в концентрациях 10^4 и 10^5 КОЕ/мл увеличилась на 13,5-14,7% относительно контроля. Близкие результаты получены при применении Фитоп 8.1 (сухая форма), увеличение урожайности на 15,2-15,7% больше относительно контроля.

Таблица 1

Урожайность смородины при применении Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 (СХА «Сады Сибири»), 2020г.

Варианты	Урожайность, т/га
Контроль	3,41
Фитоп 8.67 (в период бутонизации + после цветения + перед началом заболевания) в конц 1	3,85*
Фитоп 8.67 (в период бутонизации + после цветения + перед началом заболевания) в конц 2	3,89*
Фитоп 8.1(в период бутонизации + после цветения + перед началом заболевания) в конц 1	3,91*
Фитоп 8.1 (в период бутонизации + после цветения + перед началом заболевания) в конц 2	3,93*
Топаз	4,25*
НСР $_{05}$ по вариантам	0,33

* - различия достоверны ($d>НСР_{05}$)

б+пц+пнз *– бутонизация + после цветения + перед началом заболевания;* ***Концентрации Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1*** *- 1 и 2 – 10^4 и 10^5 КОЕ/мл.*

Таким образом, продемонстрирована перспективность применения как сухой, так и жидкой формы Фитоп 8.1 для одновременного подавления двух вредоносных грибных заболеваний черной смородины (септориоза и антракноза), распространенных в условиях Новосибирской области. Использование в полевых условиях биопрепаратов Фитоп 8.1 иФитоп 8.67 позволило длительный период сдерживать пораженность листьев смородины заболеваниями. Пораженность заболеваниями была практически в 2-2,5 раза меньше по сравнению с контролем. Биологическая эффективность применения составила 60-67% в отношении септориоза и 52-58% в отношении антракноза на конец вегетации. Отмечено увеличение урожайности на 13,5-15,7%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Chung S., KongH., BuyerJ.S, LakshmanD. K, LydonJ., KimS.-D., Roberts D. P. Isolation and partial characterization of *Bacillus subtilis* ME488 for suppression of soilborne pathogens of cucumber and pepper // Applied Microbiology and Biotechnology. - 2008. - 80**.** –P.115–123

2. Touré Y., Ongena M., Jacques P., Guiro A., Thonart P. Role of lipopeptides produced by *Bacillus subtilis* GA1 in the reduction of grey mould disease caused by *Botrytis cinerea* on apple // Journal of Applied Microbiology 2004. – 96. –P. 1151–1160

3. Zhang X., Gao Z., Zhang X., Bai W., Zhang L., Pei H., Zhang Y. Control effects of Bacillus siamensis G-3 volatile compounds on raspberry postharvest diseases caused by Botrytis cinerea and Rhizopus stolonifera //Biological Control. – 2020. – Vol. 141. 104135,

4. Yi-Yang Yu Jing-Da Xu Tao-Xiang Huang Jian Zhong Hong Yu Jing-Ping Qiu Jian-Hua Guo Combination of beneficial bacteria improves blueberry production and soil quality // Food Science and Nutrition. - Vol.8, I.11. -2020. – P. 5776-5784

5. Николаев А., Максимова И., Николаева С.. Жизнеспособность спор *Bacillus subtilis* в сухой препаративной форме при длительном хранении препарата //Ştiinţa agricolă. – 2020. - nr. 1. - P. 103-106.

6. НовиковаИ.И., Титова Ю.А., Бойкова И.В., Зейрук В.Н., Краснобаева И.Л., СероваТ.А. Биологическое обоснование оптимизации препаративных форм биопрепаратов на основе микробов-антагонистов для контроля популяций фитопатогенных грибов и бактерий – возбудителей болезней растений //Вестник защиты растений. – 2017. - 3(93). - С. 16–23

7. Штерншис М.В. Тенденции развития биотехнологии микробных средств защиты растений в России // Вестник Томского государственного университета. Биология.- 2012.- № 2 (18).- С. 92–100

УДК 631.5 : 635.652.2

ВЛИЯНИЕ МУЛЬЧИРУЮЩЕЙ ПЛЕНКИ И НОРМЫ ВЫСЕВА НА СЕМЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ ФАСОЛИ ЗЕРНОВОЙ

Д.А. Колупаев, аспирант
О.Е. Якубенко, аспирантка
О.В. Паркина, доцент, канд. с.-х. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучено влияние мульчирующей пленки и норм высева на семенную продуктивность растений фасоли обыкновенной. Установлена доля влияния нормы высева у сорта Рубин на семенную продуктивность – 20% и мульчирующей пленки – 45%. При оценке продуктивности выявлено большее влияние мульчирующей пленки над нормой высева. Даны рекомендации по изучаемым образцам и применению черной пленки в качестве мульчирующего материала.

Ключевые слова: фасоль обыкновенная, мульчирующая пленка, сортообразец, продуктивность, норма высева.

Для повышения продуктивности и обеспечения оптимального роста и развития растений фасоли необходимо учитывать приемы выращивания, а также разрабатывать новые технологии для садово-огородного использования. Неблагоприятное воздействие атмосферных факторов на почву постепенно ухудшает плодородие, разрушает ее структуру, способствует образованию почвенной корки. Высокие дневные температуры в летнее время ведут к перегреву и иссушению верхнего слоя почвы, что приводит к угнетению всходов бобов культур.

От атмосферных факторов почву можно защитить с помощью мульчирования, что позволяет снизить затраты на агротехнические уходы. Все мульчирующие материалы подавляют рост сорняков, особенно однолетних. Почва под слоем мульчирующего материала сохраняет влагу, что уменьшает потребность в поливе. Покрытая мульчей почва меньше нагревается, благодаря чему создаются более благоприятные условия для роста и развитие растений.

Сразу по нескольким параметрам улучшается структура почвы. Возрастает содержание гумуса и активизируется жизнедеятельность земляных червей, в результате чего она становится более рыхлой и не закупоривается после дождей и полива [1].

Фасоль обыкновенная, как и все бобовые культуры, образует на корнях клубеньки с азотфиксирующими микроорганизмами, что положительно влияет на содержание азота в почве, что служит дополнительным фактором повышения плодородия почвы в совокупности с применением мульчирующего материала [2].

Фасоль зерновую возделывают для получения семян с высоким содержанием белка, включающего в себя ряд незаменимых аминокислот. В семенах фасоли содержание белка составляет более 20%, причем пищевая ценность семян фасоли определяется как высоким содержанием белка, так и хорошей усвояемостью его человеческим организмом, до 86%. Фасоль обыкновенная признана частью здорового питания, отличается высокими вкусовыми и кулинарными качествами.

Целью исследования являетсяоценка влияния мульчирующей пленки при разных нормах высева на семенную продуктивность растений фасоли обыкновенной в условиях лесостепи Приобья.

В качестве объекта исследования выбрана фасоль обыкновенная (*Phaseolus vulgaris L.*) зернового направления - сорт Рубин и перспективный образец Красно-пестрая.

В 2019 г. для выявления технологических особенностей сортообразцов фасоли обыкновенной заложен питомник на опытном поле УПХ «Сад Мичуринцев» Новосибирского ГАУ. После обработки почвы половина делянки была закрыта черным укрывным материалам. В качестве мульчирующего материала была использована черная

укрывная пленка 35 мкм. Посев проводили 22 мая по вариантам: покрытые и без покрытия в нанесенные разрезы по схеме 70×6 см (238 тыс. всхожих семян на 1 га) и 50×6 см (306 тыс. всхожих семян на 1 га), глубина заделки семян – 4 см. Норма высева – 23 шт./м^2 и 30 шт./м^2. Площадь делянки – 1,0 м^2. Размещение делянок – рандомное. Повторность двухратная. Схема опыта: фактор А – норма высева, фактор В – характер поверхности (наличие или отсутствие мульчирующей пленки). Стандарт – отсутствие мульчирующей пленки, норма высева – 238 тыс. шт./га.

Фенологические наблюдения проводили согласно “Методическим указаниям по изучению коллекции зерновых бобовых культур” [3]. Морфологическое описание растений - по “Методическим указаниям по изучению образцов мировой коллекции фасоли” [4]. Математическую обработку данных выполняли по методике Доспехова.

Опытное поле УПХ «Сад Мичуринцев» Новосибирского ГАУ расположено в черте г. Новосибирска на правом берегу реки Обь, южная лесостепь Западно-Сибирской низменности (55.03381 с.ш./82.99145 в.д.). Почва опытного участка – серая лесная тяжелосуглинистая на бескарбонатном тяжелом суглинке, среднее содержание гумуса – 4,5%, слабокислая реакция среды (pH = 6,28), низкая обеспеченность нитратным азотом (6 – 10 мг/кг), повышенная – подвижным фосфором (9,8 – 12,8 мг/100 г) и средняя – подвижным калием (6,2 – 6,4 мг/100 г). Климат резко-континентальный.

Третья декада мая в силу переизбытка влаги и отрицательного отклонения среднесуточной температуры оказала неблагоприятное влияние на всходы (период посев-всходы увеличился до 15 суток). В период бутонизация-цветение наблюдался переизбыток влаги, что отрицательно сказалось на плодообразовании. Первая половина августа с отклонением среднесуточной температуры (более +2,2^{0}С) и небольшим количеством осадков (33%) способствовала быстрому и дружному наступлению биологической спелости фасоли обыкновенной. Фактическое количество осадков с первой декады мая по вторую декаду августа включительно составляет 178,4 мм или 94,9%, при норме 188 мм.

Среднесуточная температура за период с первой половины мая по первую половину августа составила 17,4^{0}С, что выше среднемноголетней на 0,9^{0}С. Последний весенний заморозок на почве отмечен 17 мая (- 3,3^{0}С), а первый осенний 14 сентября (-0,5^{0}С) [7].

В целом гидротермические условия 2019 года были удовлетворительными для роста и развития фасоли обыкновенной.

С целью оценки влияния покрытия почвы мульчирующей пленки на развитие растений фасоли заложен опыт с наличием/ отсутствием мульчирующего материала при различных нормах высева семян (рис. 1).

При стандартной норме высева семенная продуктивность сортообразца Рубин при использовании мульчирующей пленки варьировала от 16,0 г до 18,4 г. Среднее значение признака составило 17,2 г или 99% от уровня стандарта. Коэффициент вариации при использовании в качестве мульчирующего материала черной пленки составил 10%, что на 2% больше, чем без укрытия почвы.

Продуктивность семян у перспективного образца Красно-пестрая изменялась от 9,9 г до 15,3 г в опыте с использованием мульчирующей пленки. Среднее значение составило 12,7 г, что на 9% больше, чем в опыте без использования мульчи. Коэффициент вариации в обоих вариантах составил около 30%.

При норме высева 306 тыс. шт. всхожих семян на 1 га семенная продуктивность сортообразца Рубин при использовании мульчирующей пленки варьировала от 16,6 г до 17,3 г. Среднее значение признака составило 16,9 г, что на 61% больше среднего значения при отсутствии мульчирующей пленки. Коэффициент вариации в варианте с использованием мульчирующей пленки составил 3%, что на 17% меньше, чем в контрольном варианте.

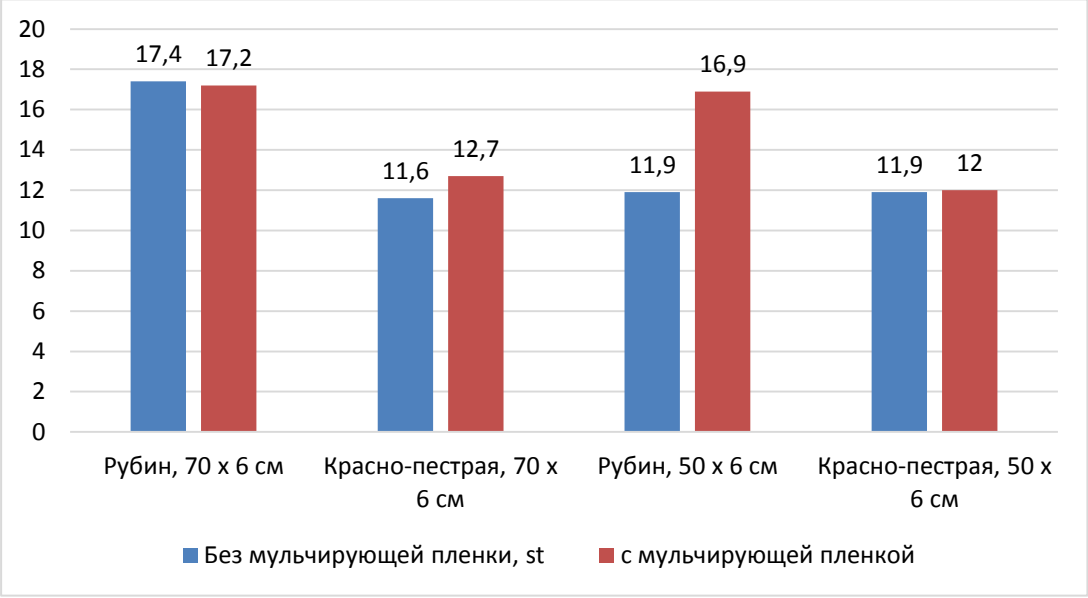


Рисунок 1. Семенная продуктивность в зависимости от нормы высева и применения мульчирующей пленки.

Продуктивность семян у перспективного образца Красно-пестрая изменялась от 10,3 г до 13,7 г в опыте с использованием мульчирующей пленки. Среднее значение составило 12,0 г, что соответствует среднему значению без использования мульчирующей пленки. Коэффициент вариации в варианте с использованием черной пленки составил 20%, что на 13% больше, чем в варианте ее применения.

Применение мульчирующей пленки при разных нормах высева не влияет существенным образом на семенную продуктивность растений, в то время как ее отсутствие при увеличении нормы высева приводит к снижению семенной продуктивности.

С целью установление влияние нормы высева и применения в качестве мульчирующего материала черную пленку был проведен двухфакторный дисперсионный анализ изучаемых факторов по каждому из образцов (табл. 1).

Таблица 1

Разложение дисперсии по действию факторов

Дисперсия	Факторы	SS	Cv, %	F	НСР (5%)
Рубин					
Общая		44,580	100	---	---
Случайные факторы		9,070	20,35	---	---
Вариантов		35,510	79,65	5,2201	---
	A	8,820	19,78	3,8897	2,957
	B	19,845	44,52	8,7519	2,957
	AB	6,845	15,35	3,0187	---
Красно-пестрая					
Общая		32,629	100	---	---
Случайные факторы		31,545	96,68	---	---
Вариантов		1,084	3,32	0,0458	---
	A	0,061	0,19	0,0078	5,514
	B	0,661	2,03	0,0838	5,514
	AB	0,361	1,11	0,0458	---

Прим: Станд. ошибка (сорт Рубин) = 1,0648 (6,87% от общего среднего);
Станд. Ошибка (образец Красно-пестрая) = 1,9857 (16,5% от общего среднего).

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа по продуктивности сорта Рубин показали, что доля вариации (около 80%) приходится на норму высева и характер поверхности. Доля влияния нормы высева на семенную продуктивность растения составила около 20%, в то время как влияния мульчирующей пленки – почти 45%. Доля влияния взаимодействия изучаемых факторов составила 15% и случайных факторов – менее 10%. Как видно из приведенных результатов двухфакторного дисперсионного анализа, основное влияние на формирование урожайности в опыте оказало мульчирование. Достоверно установлено, что семенная продуктивность в варианте с нормой высева 300 тыс. семян меньше, чем при 238 тыс. семян.

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа по продуктивности образца Красно-пестрая показали, что доля вариации (около 97%) приходится на случайные факторы, тем самым установив незначительное влияние увеличенной нормы высева и применения мульчирования для повышения продуктивности растений.

В обоих опытах доля влияния характера поверхности больше, чем нормы высева.

Проведенный анализ исследования по фактору– применение черной мульчирующей пленки для возделывания фасоли зерновой показал, что разработка элементов адаптивных технологий таких, как новые сорта и возможность использования в качестве мульчирования черной укрывной пленки являются наиболее важным технологическим приемом в технологии возделывания фасоли обыкновенной в условиях лесостепи Приобья для садово-огородного использования.

В ходе проведенных исследований установлено:

- применение черной мульчирующей пленки позволяет повысить семенную продуктивность растений;
- применение мульчирующей пленки при возделывании сорта Рубин ведет к повышению семенной продуктивности растений;
- семенная продуктивность растений, изучаемых образцов выше при норме высева 238 тыс./га и составляет более 17,2 г у сорта Рубин с применением мульчирующей пленки и без ее применения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Розметов К.С. Влияние мульчирования на влажность почвы и мощность почвенной корки // Молодой ученый. 2011, № 5 (28), Том II. С. 268-271.

2. Перспективная ресурсосберегающая технология производства фасоли: метод. реком. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2010. – 36 с.

3. Методические указания по изучению коллекции зерновых бобовых культур. – Санкт-Петербург, 1975. – 60 с.

4. Методика проведения испытаний на отличимость, однородность и стабильность по фасоли обыкновенной. (Официальный бюллетень, М. 1996). – 60 с.

5. Полищук А.А., Кашеварова Н.Н., Петров А.Ф Химический состав кормовых бобов и элементы технологии возделывания в условиях западной сибири //Кормопроизводство. 2005. № 8. С. 17-19.

6. Петров А.Ф. Совершенствование технологии возделывания кормовых бобов на зерно и кормовые цели в условиях лесостепи западной сибири / диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук // Новосибирск, 2007

7. Архив погоды в Огурцово [Электронный ресурс]// (Дата обращения: 14.01.2021 г.).

УДК 631.3

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В ПРОЦЕСС ЗАКЛАДКИ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ

О.В. Кондратьева, канд. экон. наук
А.Д. Федоров, канд. техн. наук
О.В. Слинько, науч. сотр.
Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса (ФГБНУ «Росинформагротех»)

Аннотация. В статье описаны технологические приемы внесения удобрений в процесс закладки растений в том числа зерна кукурузы. Описаны условия для обработки почвы и подготовки к посеву. Представлены требования к питательным веществам в почве для получения 1 т кукурузы (азот, фосфор, калий, цинк, магний, бор, навоз).

Ключевые слова: внесение удобрений, кукуруза, зерно, азот, фосфор, калий, цинк, магний, бор, навоз.

Технологический процесс производства зерна основывается на технологических приемах, которые характерны для возделывания многих культур (обработка почвы и внесение удобрений, посев, уход, уборка, послеуборочная обработка), но для получения высоких урожаев зерна предусматриваются некоторые технологические особенности (в зависимости от вида, сорта, климатических условий и т.д.). в том числе и для производства зерна кукурузы [1].

Для обработки почвы характерны условия почвенной влаги, интенсивное размножение полезных микроорганизмов, усвоение питательных веществ для развития мощной корневой системы и растения [2, 3].

Для подготовки почвы к посеву специалисты проводят основную и предпосевную обработку почвы. Основная обработка заключается в обеспечении глубоких, рыхлых пахотных пластов с хорошими физическими, химическими и биологическими свойствами. Выбор вида обработки зависит от типа почвы, рельефа и климатических условий местности, ее предшественника, степени фрагментации поля, видового состава сорняков, технико-экономических возможностей хозяйства, экономической целесообразности и др. Основное возделывание кукурузы лучше всего проводить летом, в зависимости от предшественника (после лущения стерни). В более влажных и холодных районах, особенно в горных районах, на склонах или вдоль рек, затапливаемых осенью и/или весной, осеннее базовое земледелие не имеет преимущества перед весенним земледелием. В любом случае, чем скорее будет проведена основная обработка почвы, тем лучше. В какой срок и каким образом это будет осуществлено, зависит от предшественника. После зерновых культур основная обработка начинается сразу после сбора урожая, в один или два следа сразу после уборки [4, 5].

Последующая обработка почвы зависит от сорта и состава сорняков [6]. Всходы однолетних сорняков уничтожаются последующим лущением, а в случае большого количества засоренных многолетних корнеплодов-проросшими сорняками (вьюнок, осока, молочай, бодяк и др.) используют мелкую запашку на глубину 12-16 см многокорпусными лемешными плугами, агрегатированными с ребристыми катками или дисковыми культиваторами. Глубокую отвальную вспашку на глубину 25-30 см необходимо проводить в сентябре-октябре сразу после внесения удобрений. В более сухих неблагоприятных районах, на почвах с низкой проницаемостью вспашку следует выполнять на глубину 30-35 см – системой послойной обработки: два-три дискования почвы на глубину 8-10 см, затем на глубину 10-12 см, а через две-три недели после него лущение тяжелыми дисковыми боронами и глубокую отвальную вспашку на 25-30 см в конце сентября-октябре.

Если поле сильно засорено сорняками, рекомендуется проводить комбинированную

обработку почвы, в том числе механическое и химическое уничтожение многолетних сорняков. Если глубокая вспашка проводится недостаточно хорошо (крупные глыбы, ярко выраженные гребни и свернутые борозды), то необходимо выровнять почву под углом 45°относительно направления глубокой вспашки осенью (грубая подготовка перед посевом). Если только однолетние сорняки засоряют поле, наиболее эффективным является улучшенная зябь, которая состоит из двух-трех дисков лущения стерни на глубину сначала 6-8, затем 8-10 см и вспашки плугом на глубину 20-25 см через 9-10 месяцев.

В предпосевной подготовке почвы главными задачами являетсясохранение влажности почвы, благоприятные условия для прорастания семян и получения своевременных всходов, внесение удобрение и защита от сорняков и вредителей. Обязательными приемами являются ранневесеннее боронование и выравнивание поверхности почвы с помощью тяжелых борон, которые двигаются под углом 45° к направлению пахоты. С появлением первых сорняков проводят первую культивацию на глубину 10-12 см; далее уничтожают проросшие сорняки на глубину заделки семян предпосевной обработкой.

Широкое распространение получили почвенно- и энергосберегающие технологии в развитии производства зерна кукурузы: внедрение новых гибридов семян с высокой энергией роста, сильнодействующие гербициды, современная техника и технологии. Комплексное применение этих факторов требуют меньшего количества проходов сельскохозяйственных агрегатов по полю, оставляя на поверхности почвы больше растительных остатков, что позволяет предотвратить эрозию почвы и сэкономить топливо.

При возделывании кукурузы используют мульчирующую и консервирующую технологии обработки почвы. Мульчирующая технология предусматривает замену глубокой обработки почвы поверхностной, без оборота пласта, а уничтожение сорняков комбинированным способом. Мульчирующий поверхностный слой состоит из смеси почвы и растительных остатков, таких как соломы.

Консервирующая технология обработки почвы предусматривает сохранение части пожнивных остатков, замену глубокой отвальной обработки с оборотом пласта безотвальной, уничтожение сорняков комбинированным способом с применением гербицидов.

При мульчирующей и консервирующей обработках почвы проводится ряд технологических операций: лущение стерни, обработка многолетних сорняков, обработка комбинированным агрегатом, глубокая безотвальная обработка, закрытие влаги боронованием и культивацией, предпосевное внесение почвенного гербицидов, посев.

При внесении удобрений кукурузное зерно предъявляет высокие требования к наличию легко усваиваемых форм питательных веществ в почве, так для получения 1 т зерна кукурузы вносят 25-30 кг азота, 30-40 кг – калия, 10-15 кг – фосфора, 6-10 кг кальция и 6-10 магния. На основе анализа учитывают наличие в почве минеральных удобрений, рассчитывается их дополнительная потребность балансовым методом под желаемый урожай с учетом нормативов потребления питательных веществ на формирование 1 т зерна и фактического плодородия (табл. 1).

Растения кукурузы на протяжении всего периода роста должны быть обеспечены элементами питания и минеральными удобрениями.

При недостатке азота наблюдается низкорослость растений и низкое содержание белка в зерне, формируются мелкие, светло-зеленые листья, которые постепенно желтеют и засыхают; початок не полностью заполнен зерном, а вот избыток азота задерживает созревание всего растения и зерна, признаком этого служат зеленые рыльца у зрелых початков. Например, азот необходимо вносить частями, когда растение особенно нуждается в нем. Эффективно использовать азот перед посевом кукурузы или одновременно, хотя многие типы почв предпочитают заполнение азотом (ангидрида аммония) с осени, т.к. он не выщелачивается. Рекомендуется также вносить сложные азотно-фосфорные удобрения (30+30 кг/га) особенно в регионах с холодной весной, когда отсутствие фосфора вызывает задержку роста растений кукурузы. Потребность растения в

подкормке азотом также важна за 2-3 недели до образования метелки кукурузы и в период цветения (30-50 кг/га).

Таблица1

Требования к питательным веществам в почве для получения 1 т кукурузы

Урожайность, ц га	Питательные вещества										
	N	P2O5					K2O				
		А	Б	В	Г	Д	А	Б	В	Г	Д
10	40-50	40	35	25	15	-	80	70	50	30	-
20	60-70	60	40	30	20	-	110	90	70	40	-
30	80-90	80	65	40	25	-	140	110	90	50	-
40	100-120	100	80	50	30	-	1470	140	110	60	-
50	120-130	120	95	65	35	-	200	170	140	70	-
60	130-160	140	110	80	40	-	230	190	160	80	-
70	140-180	155	120	90	45	-	260	220	180	90	-
80	160-200	170	130	100	50	-	290	250	200	100	-
90	170-220	190	140	110	55	-	320	280	220	110	-
100	200-240	210	150	120	60		350	310	240	120	-

На основе анализа почвы: А – очень низкое содержание питательных веществ в почте, Б – низкое содержание, В – сбалансированное содержание, Д – высокое содержание

Потребность растений кукурузы в фосфорных добавках особенно велика в ранние сроки и не может быть уже компенсирована полностью если внесение его осуществлялось в более поздние сроки. При недостатке фосфора листья растения обретают темно-зеленый цвет, с краев приобретая фиолетовый оттенок, верхушки становятся коричневыми и отмирают. Метелки небольшие, уродливой формы и кривыми рядами зерен початка. Корневая система малоразветвленная с поверхностным залеганием корней. Фосфор необходимо вносить при посеве, от рядка семян на 5 см и на 5 см глубже семян. Поглощение фосфора растением происходит также после выметывания початка и в период цветения.

Калий вносится в первые шесть недель роста растения и поглощается растениями до фазы цветения (ежедневно до 12 кг/га калия), активизирует обменные процессы, в том числе для образования сахаров и крахмала. Потребление калия усиливается растением за 2-3 недели до образования метелки, достигая максимум в период выметывания. Если растение претерпевает недостаток калия, то есть возможность полегания; стеблевой гнили; пузырчатой головне; листья вытягиваются по отношению к высоте растений; края нижних листьев бледнеют, после становятся коричневыми и засыхают; початки образуются щуплыми, с заостренной верхушкой, с плохим наполнением или без завязи.

Цинк также необходим для роста кукурузы. Недостаток в этом компоненте снижает урожайность растения до 70% (хлороз кукурузы), такой недостаток встречается в северных широтах. Первые признаки недостатка цинка в замедлении роста растения, в фазе шести-семи листьев появление светло желтоватых полос между зелеными жилками листа, на нижних листьях появляются красновато-фиолетовые пятна, междоузлия укорочены, мелкие

плохо развитые метелки. При появлении признаков нехватки 3цинка в почву рекомендуется вносить навоз (30-60 т/га) или сернокислый цинк (3-5 кг/га), проводить опрыскивание посевов водным раствором сернокислого цинка из расчета 250-300 г/га при расходе рабочей жидкости 400-450 л/га. Опрыскивание рекомендуется сочетать с внекорневой подкормкой мочевиной –10-15 кг/га.

На почвах с низким содержанием гумуса часто прослеживается магниевое голодание: на почвах с высокой водопроницаемостью магний вымывается, на кислых связывается. Нехватка магния в почве проявляется наличием продольных светло-желтых полосок вдоль жилок листьев, часто выступает светло-фиолетовая окраска нижней стороны нижних листьев. Общепринятая практика предполагает внесение магния каждые 4-5 лет по 200-250 кг/га в виде доломита или известняка-доломита на кислых почвах, а на почвах более высокой кислотности в виде сульфата магния. Опрыскивание магниевыми солями растений – неэффективна.

Потребность в почве бора определяется маленькими, недоразвитыми, искривленными початками, плохое осеменение верхушки метелки, что приводит к отмиранию метелки, часто отмечается 2-3 початка сросшихся в один; междоузлия укороченные и утолщенные, листья отличаются толщиной и скрученностью у основания.

Внесение органических удобрений в виде подстилочного или жидкого навоза, обеспечивает подкормку растений, в почву вносят 5 кг азота, 2,5 кг фосфора и 6 кг калия.

В первый год развития растения используется из подкормки навоз в котором содержится около 25% азота и фосфора, около 50% калия. Навоз содержит микроэлементы, которых нет в минеральных удобрениях (однако в последнее время некоторые производители предлагают NPK удобрения с добавлением микроэлементов), они способствуют развитию и активизации деятельности микроорганизмов в почве, повышению содержания гумуса, улучшению воздушно-водяного режима, восстановлению механической структуры почвы. Навоз применяется, полуперепревшим перед глубокой вспашкой. Его равномерно разбрасывают по поверхности поля запахивая. Дозы внесения подстилочного навоза под кукурузу: в степи — 20-30, в лесостепи — 30-40 т/га. Рекомендуется внесение навоза в оптимальных количествах в течение 2-3 лет покрывать от 1/4 до 1/2 потребности кукурузы растений в питательных веществах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мишуров Н.П., Кондратьева О.В., Федоров А.Д. и др. Современные технические средства для селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур / Отчет о НИР от 09.12.2020 (Министерство сельского хозяйства Российской Федерации). 96 с.

2. Федоров А.Д., Войтюк В.А. Обеспечение технологии возделывания кукурузы современной техникой / Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: КГСХА, 2021. С. 110-113.

3. Слинько О.В., Войтюк В.А. Снижение импортозависимости селекционно-генетического материала кукурузы / Актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик: КБГАУ, 2021. С. 45-48.

4. Азубеков Л.Х., Кушхабиев А.З, Урусов А.К., Кагермазов А.М. Современные методы возделывания кукурузы // Земледелие. – 2014. – № 5. – С. 31.

5. Технология возделывания кукурузы на зерно [Электронный ресурс]. – URL: https://omskdizel.ru/technic/agrotekhnologii/tekhnologiya-vozdelyvaniya-kukuruzy-na-zerno/ (дата обращения: 27.01.2020).

6. Технология выращивания кукурузы [Электронный ресурс]. – URL: https://agrostory.com/info-centre/agronomists/tekhnologiya-vyrashchivaniya-kukuruzy/ (дата обращения: 27.01.2020).

УДК 631.871/ 633.11

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ГРИБА *TRICHODERMA* НА ЯРОВУЮ ПШЕНИЦУ С ПРЯМЫМ ПОСЕВОМ

Л.Н. Коробова, д-р биол. наук, доцент
Т.А. Лужных, аспирант
Р.Г. Атаджанова, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучено влияние биопрепарата Стернифаг, содержащего гриб *Trichoderma* и внесенного вместе с удобрением КАС-32, на ростовые характеристики яровой пшеницы, структуру урожайности и качество зерна. Исследования выполнены в многолетнем опыте с нулевой технологией в северной лесостепи Приобья. Отмечено положительное влияние биопрепарата на накопление пшеницей биомассы, озерненность колоса и массу 1000 зерен. Прибавка урожайности в условиях 2020 г. от весеннего применения Стернифага составила относительно КАС-32 6,3 ц/га, осеннего – 2,2 ц/га. В варианте с КАС-32 было соответственно получено 24,3 и 29,0 ц/га зерна, в контроле без удобрений – 21,6 ц/га.

Ключевые слова: биопрепарат, триходерма, КАС-32, яровая пшеница, прямой посев.

Прямой посев (нулевая технология) возделывания яровой пшеницы широко практикуется в южных агроландшафтных районах Западной Сибири [1, 2]. Цель применения такой технологии – снегонакопление, сбережение влаги и антропогенных ресурсов и восстановление структуры почвы. В связи с экономией денежных средств такие технологии стали применять и в северной лесостепи Западной Сибири. При этом весенние полевые работы здесь начинаются поздно, и стерня на поверхности почвы не способствует ее прогреванию. К тому же, стерня существенно увеличивает численность возбудителей болезней яровой пшеницы. Быстро и эффективно разлагать стерневые остатки и снижать запас патогенов способен биологический препарат на основе почвенного гриба *Trichoderma harzianum* – Стернифаг, СП [3, 4], на применение которого посевы отзываются положительно [5, 6]. Разложение растительных остатков микроорганизмами сопровождается изыманием азота из почвы. Чтобы восполнить его недостаток, на нулевой технологии в почву необходимо вносить азотные удобрения. Перспективной формой их считается жидкая карбамидно-аммиачная смесь [7-9]. Цель данной работы– оценить действие Стернифага на яровую пшеницу, удобренную КАС-32, в условиях достаточной влагообеспеченности.

Методика и методы исследований

Опыты закладывали в 2020 г. на стационаре Новосибирского ГАУ в подзоне северной лесостепи Приобья. Здесь нулевая технология применяется с 2013 года в трехпольном севообороте: горох – яровая пшеница – яровая пшеница. Делянки разбили на пшенице второй культурой после гороха (участок без удобрений).В первом опыте Стернифаг и КАС-32 внесли весной 8.05.2020, в другом – осенью предыдущего года, календарно 3.10.2019.

Варианты опытов: 1) контроль, без удобрений, 2) КАС-32, 60 кг д.в./га, 3) КАС-32, 60 кг/га + Стернифаг, СП, 80 г/га.Варианты заложены в восьмикратной повторности с размером делянок 1 м^2. Расположение делянок рендомизированное.

КАС-32 представляет собой смесь водных растворов аммиачной селитры и карбамида в соотношении: 35,4% карбамида, 44,3% селитры, 19,4% воды, 0,5% аммиачной воды. Плотность удобрения до 1,34 кг/м^3.

Посев яровой пшеницы сорта Новосибирская 31 провели 19.05.20 с нормой высева 5,0 млн. семян на га. Семена предварительно протравили Алькасаром, КС (1 л/т). Для посева использовали стерневую сеялку «Омичка». В фазу кущения сорняки на стационаре подавили баковой смесью гербицидов Тайгера, ЭМВ (0,5 л/га), Сарацина, СП (0,005 кг/га),

Опричника, СЭ (0,4 л/га).

Уборку снопов провели 27.08.20 с площадок 1 м^2. Обмолотили зерно на колосковой молотилке МК-1М.

В опытах оценили биомассу растений (в 1 декаде июля), 4 показателя роста, биологическую урожайность и элементы ее структуры, в собранном зерне сырую клейковину (ГОСТ 27839-2013), содержание белка и крахмала – на БИК-анализаторе Foss (Дания).

Полученные данные статистически обработали по программе SNEDECOR.

Погодные условия 2020 года в целом были благоприятными для роста и развития яровой пшеницы. Сумма осадков за период май-август составила 245 мм при норме 224 мм. Май был теплым с отклонением от нормы в 4,6 ^{0}С и влажным, с 140% осадков от среднемноголетнего количества. Это позволило провести посев в более ранние сроки.

В июне было сухо (44% осадков от месячной нормы) и чуть-чуть холоднее нормы. Недобор температуры составил -0,3 ^{0}С. Июль по температуре был среднестатистическим и переувлажненным, с осадками, превысившими норму на 41%. Август оказался достаточно теплым (+ 2,5° к среднемноголетнему значению) и влажным (124% от нормы).

Результаты исследований

К первой декаде июля в опытных вариантах выявились четкие отличия от контроля в биомассе яровой пшеницы. Вариант с КАС-32 и Стернифагом с осенним внесением отличался от неудобренного варианта по фитомассе на 39,9%, с весенним – на 43,9%, вариант с КАС-32 – на 32,3% и 36,6%. Биомасса контрольного варианта на момент учета составила 1,616 кг/м^2.

Морфометрические параметры (высота растений и длина колоса) на изучаемых вариантах и контроле не различались. Но в весеннем опыте на КАС-32 со Стернифагом соломина пшеницы оказалась на 16,1% толще, чем в контроле (на КАС-32 ее диаметр был больше на 7,1%), что уменьшило шансы посева на полегание при ветреной погоде.

Биопрепарат Стернифаг положительно повлиял на число зерен в колосе яровой пшеницы и выполненность зерна (табл. 1). В сравнении с контролем биопрепарат увеличил озерненность колоса на 20,1% и укрупнил зерно на 15,3%. В сравнении с чистым КАС-32 он способствовал приросту числа зерен в колосе на 4 шт. и массы 1000 зерен на 1,84 г.

Таблица 1

Структура урожайности яровой пшеницы при внесении КАС-32 и Стернифага

Вариант	Число растений / м^2	Продуктивная кустистость	Число зерен в колосе, шт.	Масса 1000 зерен, г
Контроль, без удобрений	256,4 / 256,4	1,11 / 1,11	28,8 / 28,8	26,39 / 26,39
КАС-32, 60 кг /га	210,4 * / 278,8	1,32 ** / 1,20 **	30,6 * / 30,8 *	28,59 ** / 29,67 **
КАС-32, 60 кг /га + Стернифаг, 80 г/га	246,4 / 294,4	1,18 / 1,07	34,6 ** / 33,0 **	30,43 ** / 30,00 **
Степень влияния по Снедекору, %	63,4 / 55,4	64,8 / 36,5	60,3 / 51,2	74,7 / 78,0

Примечание. В числителе показаны данные опыта с весенним внесение удобрений, в знаменателе – данные опыта с их осенним внесением.

*Различия с контролем достоверны на 10% уровне значимости.

**Различия с контролем достоверны на 5% уровне значимости.

Изменения в элементах структуры урожайности под влиянием Стернифага привели к приросту зерновой продуктивности культуры (табл. 2). Если прибавка зерна от применения весной только жидкого удобрения КАС-32 относительно контроля составила 12,5%, то от применения КАС-32 вместе со Стернифагом – 41,7%, т.е. в 3,3 раза больше.

При осеннем использовании удобрений зерновая продуктивность культуры оказалась выше, чем при их внесении перед посевом, особенно в варианте с КАС-32, где прибавка урожайности была на 5 ц больше, чем в весеннем опыте. Такое различие объясняется более высокой густотой стояния растений.

Таблица 2

Изменение урожайности яровой пшеницы при использовании Стернифага совместно с КАС-32

Вариант	Осеннее внесение удобрений			Весеннее внесение удобрений		
	урожайность		прибавка к контролю, ц/га	урожайность		прибавка к контролю, ц/га
	г/м^2	ц/га		г/м^2	ц/га	
Контроль, без удобрений	216,3	21,6	-	216,3	21,6	-
КАС-32, 60 кг/га	290,1	29,0	+7,4	242,9	24,3	+2,7
КАС-32, 60 кг/га + Стернифаг, 80 г/га	311,8	31,2	+9,6	306,1	30,6	+9,0
$НСР_{05}$	37,8	3,8		32,4	3,2	
Степень влияния по Снедекору, %	79,4			80,0		

Урожайность культуры при осеннем применении Стернифага совместно с КАС-32 в сравнении с весенним внесением увеличилась всего на 0,6 ц/га. Это связано с проявлением минерализационной активности препарата при достижении определенного температурного режима в начале лета. Но биопрепарат внесенный осенью, больше способствовал оздоровлению растений, поэтому увеличил их сохранность к уборке зерна. В итоге хозяйственная эффективность применения осенью жидкого удобрения КАС-32 составила 34,2%, а применения Стернифага совместно с КАС-32 – 44,4% (или на 10% больше).

Зерно в условиях вегетации 2020 г. в опыте сформировалось с содержанием массовой доли белка и клейковины, соответствующим 2 классу (табл. 3). Лучшим качеством отличалось зерно, полученное в вариантах с осенним внесением удобрений, особенно с КАС-32.

Таблица 3

Качество зерна яровой пшеницы сорта Новосибирская 31 на фоне внесения КАС-32 и Стернифага

Вариант	Белок, %	Крахмал, %	Клейковина сырая, %
Контроль, без удобрений	$\frac{16,8}{16,8}$	$\frac{64,1}{64,1}$	$\frac{29,3}{29,3}$
КАС-32, 60 кг /га	$\frac{16,1}{18,2}$	$\frac{64,5}{62,7}$	$\frac{28,1}{32,1}$
КАС-32, 60 кг /га + Стернифаг, 80 г/га	$\frac{16,4}{16,7}$	$\frac{64,1}{64,3}$	$\frac{28,6}{29,1}$

Примечание. В числителе показаны данные опыта с весенним внесение удобрений, в знаменателе – данные опыта с их осенним внесением.

Выводы

1. Применение микробного препарата на основе гриба *Trichoderma* Стернифага, СП в условиях 2020 года не сказалось на ростовых характеристиках растений яровой пшеницы, но положительно повлияло на прирост биомассы.

2. Биопрепарат Стернифаг, СП, внесенный весной, увеличил массу 1000 зерен и число зерен в колосе пшеницы, а внесенный осенью дополнительно способствовал лучшей сохранности растений.

3. Прибавка урожайности от внесения Стернифага, СП весной составила относительно КАС-32 6,3 ц/га, осенью – 2,2 ц/га. Прибавка относительно контроля без удобрений

составила соответственно 9 ц/га и 9,6 ц/га.

4. В условиях вегетации 2020 года зерно в опыте по содержанию массовой доли белка и клейковины сформировалось 2 класса. Стернифаг, СП на качество зерна не повлиял.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Буренок В.П., Язева Л.А., Кукшенева Т.П. Прямой посев при нулевой обработке почвы // Достижения науки и техники АПК. 2009, № 9. С. 25-27.
2. Власенко А.Н., Власенко Н.Г., Коротких Н.А. Проблемы и перспективы разработки и освоения технологииNo-till на черноземах лесостепи Западной Сибири // Достижения науки и техники АПК. 2013. №. 9. С. 16-19.
3. Лысов А.К., Новикова И.И., Морозов Д.О. Применение Стернифага на зерновых культурах // Защита и карантин растений. 2015. № 7. С. 23-24.
4. Waghunde Rajesh, Shelake Rahul, Sabalpara Ambalal. Trichoderma: A significant fungus for agriculture and environment // African Journal of Agricultural Research. 2016.Vol. 11(22), Pp. 1952-1965. 10.5897/AJAR2015.10584.
5. Богатырева Е.В. Влияние биопрепаратов на темпы разложения соломистых остатков озимой пшеницы и продуктивность чернозема обыкновенного в зоне неустойчивого увлажнения // Земледелие. 2015. № 8, С. 34-36.
6. Коробова Л.Н., Лужных Т.А. Влияние биопрепарата «Стернифаг» на разложение стерни злаков и продуктивность яровой пшеницы / Аграрная наука - сельскому хозяйству. Сб. матер. XIV междунар. науч.-практ. конф. В 2-х кн. - Барнаул, 2019. С. 208-210.
7. Антонова О.И., Бондаренко Н.А. Изменение содержания минеральных форм азота в почве при внесении разных доз соломы и её обработке биопрепаратами и КАС-32 // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2019. №6 (176). С. 52-56.
8. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Коробова Л.Н. Эффективность применения жидких азотных удобрений на посевах яровой пшеницы // Инновации и продовольственная безопасность. 2019. № 2 (24). С. 119-124.
9. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Галузий Н.В. Влияние азотных удобрений на урожай и качество зерна яровой пшеницы //Инновации и продовольственная безопасность. 2017. № 4 (18). С. 14-19.

УДК 579.64

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЙ *PSEUDOMONASAUREOFACIENS* НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ПШЕНИЦЫ В МОДЕЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А.И. Коротких, ст. лаб.
О.М. Минаева, канд. биол. наук, доцент
Национальный исследовательский Томский государственный университет

Аннотация. Исследовано влияние ризосферных бактерий *Pseudomonasaureofaciens,* выделенных из ризосферы ячменя, на рост и развитие растений пшеницы в модельной искусственной наземной экосистеме, состоящей из песка, растения-хозяина, ризосферных бактерий и *Bipolaris sorokiniana,* который был использован в качестве фитопатогенной нагрузки. Отмечено, что в эксперименте более эффективной оказалась бактеризация семян в виде их замачивания бактериальной суспензией чем прямое внесение агентов контроля в субстрат. Использование бактерий оказывает слабое влияние на длину и биомассу растений пшеницы, однако способствует снижению пораженности растений возбудителями корневых гнилей на 12,5–51% по сравнению с контролем.

Ключевые слова: корневые гнили, ризобактерии, пшеница, бактеризация семян, *Pseudomonasaureofaciens, Bipolaris sorokiniana*, антифунгальная активность

Высшие растения, являясь основным источником питательных веществ для преобладающего числа микроорганизмов, оказывают на них существенное влияние. Число микроорганизмов в ризосфере в сотни раз больше, чем в почве, где растения не произрастают, что связано с выделением корнями растений различных питательных

веществ [1]. В свою очередь, микроорганизмы могут оказывать благоприятное воздействие на жизнь растений. Так установлено, что ризосферные бактерии могут синтезировать ряд витаминов, а также ростовые вещества – гиббереллины и гетероауксин, способствующие усилению корневого питания и энергичному обмену веществ растений. Они могут продуцировать антибиотики и другие биологически активные соединения, которые ингибируют развитие патогенных грибов и переводят ряд минеральных элементов в доступную для растений форму [2,3].

Ризобактерии находят широкое применения в сельском хозяйстве как агенты биопрепаратов полифункционального действия, заключающегося в ростостимуляции и подавлении развития фитопатогенов в прикорневой и корневой зоне сельскохозяйственных культур [4]. Несмотря на широкий спектр представленных на рынке продуктов на основе данных микроорганизмов, продолжается исследование их влияния на растения как для более глубокого анализа механизмов их положительного влияния, так и для поиска новых более эффективных агентов биоконтроля.

Целью работы являлось изучение влияния бактерий *Pseudomonasaureofaciens,* выделенных из ризосферы ячменя, на параметры роста и развития растений пшеницы в модельном эксперименте.

В эксперименте была создана модель простейшей наземной экосистемы, состоящей из четырех звеньев: стерильный песок, – растение-хозяин – бактерии – фитопатоген. Предварительно обработанные этанолом (70%) семена промывались стерильной водой и проращивались во влажной камере. После появления 1 мм зародыша, семена повторно обрабатывались этанолом, промывались стерильной водой и помещались в контейнеры, заполненные крупным стерильным речным песком (0,7 $см^3$) и равномерно увлажненные стерильным раствором Кнопа, разработанным для гидропонных культур.

В качестве тест-объекта были использованы семена пшеницы мягкой (*Triticum aestivum L.*) сорта Новосибирская-15. Маточные трехсуточные культуры бактерий на среде Кинга Б разводили до рабочей суспензии с титром 10^6 клеток/мл. В качестве фитопатогенной нагрузки были использованы агаровые пластины со средой Чапека с 6-ти суточным мицелием фитопатогенного гриба *Bipolaris sorokiniana*, которые помещались в виде лент в ряды с семенами растений с последующей заделкой в песок. В вариантах без фитопатогенной нагрузки в ряды с семенами помещали агаровые пластины с питательной средой, использованной для выращивания *B. sorokiniana* без грибного мицелия. Чистым контролем в экспериментах служили растения, выросшие без инокуляции бактериальными суспензиями с фитопатогеном и без.

В эксперименте были рассмотрены два варианта бактериальной инокуляции. В первом варианте бактерии интродуцировали в ряды с семенами пшеницы в виде суспензии из расчета $1*10^6$ клеток на семя. Во втором варианте была проведена бактеризация семян путем их замачивания в суспензии клеток из расчета $1*10^6$ клеток на семя.

Данные в работе представлены в виде средних арифметических значений с доверительными интервалами ($p<0,05$).

По истечении 21 суток растения вынимали из вегетационных сосудов, измеряли длины проростков, сырую биомассу, а также учитывали пораженность растений возбудителями корневых гнилей.

На рисунке представлены данные о длине растений в эксперименте (рис. 1).

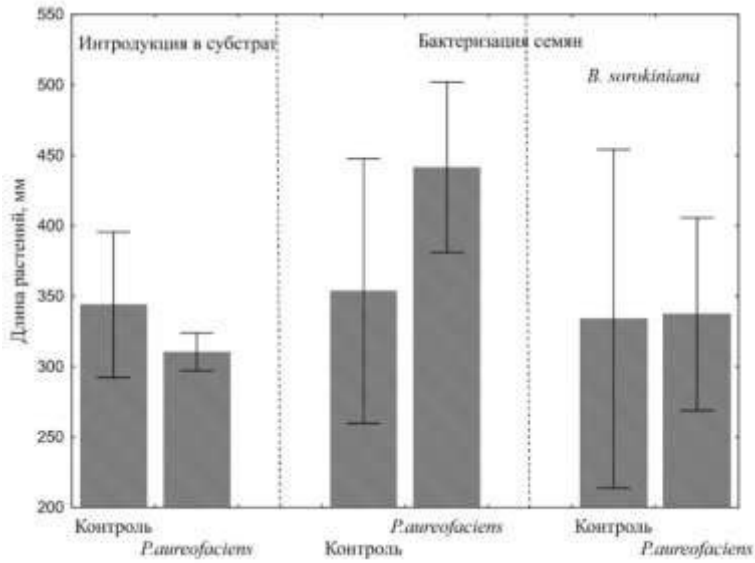


Рисунок 1 – Длина растений пшеницы в разных вариантах эксперимента

Полученные данные о длине проростков пшеницы в модельных экспериментах не показали значительного увеличения данного параметра при бактеризации семян и при интродукции бактерий в субстрат. Наблюдается лишь тенденция к увеличению данного параметра на 28% в варианте с бактеризацией семян без фитопатогена по отношению к контролю.

На рисунке представлены данные о сырой биомассе пшеницы в модельном эксперименте (рис. 1).

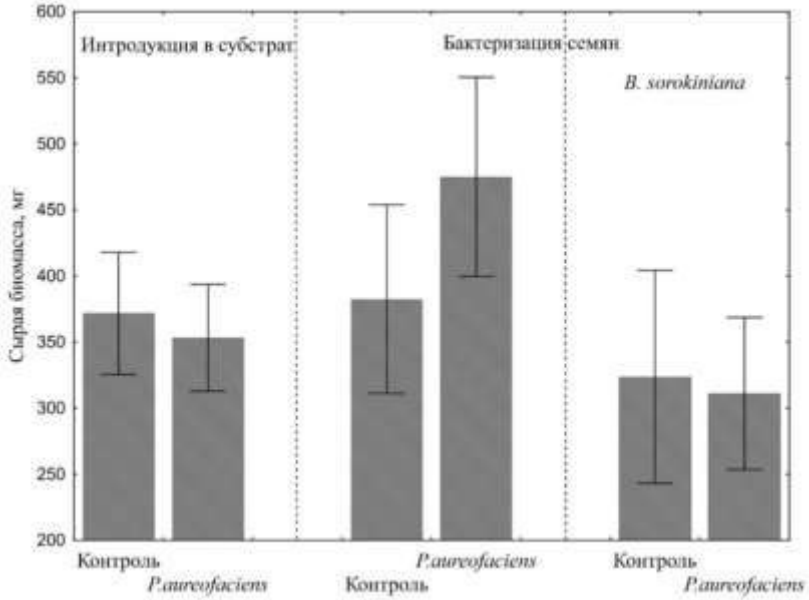


Рисунок 2 – Сырая биомасса растений пшеницы в модельном эксперименте с разными вариантами обработки семян.

Полученные экспериментальные данные показывают, что в модельной системе без фитопатогенной нагрузки бактеризация семян вызывает увеличение сырой биомассы растений на 23 % по отношению к контролю. При анализе данных о сырой биомассе пшеницы в системе с фитопатогенной нагрузкой не прослеживается увеличение данного параметра.

В таблице представлены данные о распространенности, интенсивности поражения и индексах развития корневых гнилей пшеницы в модельных экспериментах с интродукцией бактерий в субстрат и бактеризацией семян в присутствии и отсутствии фитопатогенной нагрузки.

Таблица 1

Показатели пораженности проростков пшеницы возбудителями корневых гнилей в разных вариантах эксперимента

Вариант	Распространенность, %	Интенсивность поражения, балл	Индекс развития, %
Интродукция в субстрат			
Контроль	62,0±18,7	2,4	32,0
P. aureofaciens	77,0±17,6	1,9	36,0
Бактеризация семян			
Контроль	80,0±17,5	2,5	50,0
P. aureofaciens	70,0±17,3	1,9	34,0
Бактеризация семян в присутствии *B. sorokiniana*			
Контроль	70,0±17,3	3,6	63,0
P. aureofaciens	55,0±23,0	2,2	31,0

Анализ данных о распространенности и об интенсивности поражения пшеницы возбудителями корневых гнилей показывает, что Бактеризация семян оказывает более значительный положительный эффект на снижение как количества растений с признаками корневых гнилей, так и на индекс развития данного заболевания. В варианте с интродукцией бактерий в субстрат не произошло ожидаемого снижения данных показателей. При бактеризации семян путем замачивания также не достигнуто статистически значимых различий с контролем, однако, наблюдается тенденция к уменьшению всех показателей пораженности проростков как в присутствии, так и в отсутствии фитопатогенной нагрузки. Так, распространенность и индекс развития корневых гнилей снижаются на 21–51% и на 12,5–32% соответственно.

В вариантах с отсутствием данного звена в модельной системе заболеваемость связана с наличием семенной инфекции, которая сохранялась, несмотря на двукратную обработку семян этанолом. Хочется отметить отсутствие значительного увеличения пораженности растений в системе при дополнительном внесении блоков гриба *B. sorokiniana*, который является возбудителем корневых гнилей злаковых культур [5], даже в контрольном варианте, где отсутствовала бактеризация. Это может быть связано как с низкой способностью использованного штамма фитопатогена вызывать заболевание, так и изначально очень высокой инфицированностью семян (70–80%). Во втором случае присутствие собственной патогенной микрофлоры могло являться сдерживающим фактором для развития дополнительно внесенной фитопатогенной нагрузки. При этом отмечается более значительное снижение показателей пораженности растений было, по всей видимости, связанное с тем, что бактерии вступают в более жесткую конкуренцию с фитопатогеном за зону обитания и более активно продуцируют антифунгальные метаболиты.

Таким образом, установлено, что в модельном вегетационном эксперименте штамм бактерий *P. aureofaciens* проявляет способность к стимуляции роста пшеницы и подавлению развития возбудителей корневых гнилей, и его биологическая активность способна увеличиваться при непосредственном контакте бактерий с фитопатогеном.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воробейков Г. А. Микроорганизмы в агробиотехнологиях и защите природной среды / Г. А. Воробейков, В. Н. Бредихин: учебное пособие. – СПб.: изд–во РГПУ им. А. И. Герцена, 2018. –218 с.

2. Анохина Т.О. Ризосферные бактерии рода *Pseudomonas* в современных агробиотехнологиях / Т.О. Анохина, Т.В. Сиунова, О.И. Сизова и др. – Агрохимия. – 2018. – №10. – 65 с.

3. Задёра М. И. Применение антибиотиков при выращивании сельскохозяйственных животных. Антибиотики в сельскохозяйственной продукции / М. И. Задёра, А. К. Груздева // Молодой ученый. – 2018. – № 19 – 19–24 с.

4. Максимов И.В. Стимулирующие рост растений бактерии в регуляции устойчивости растений к стрессовым факторам / И.В. Максимов, С.В. Веселова, Т.В. Нужная; Е.Р. Сарварова; Р.М.

Хайруллин // Уфимский научный центр РАН / Уфа. – 2015. – 763-771 с.

5. Минаева О.М. Биопрепараты для защиты растений: оценка качества и эффективности / О.М. Минаева, Е.Е. Акимова, Т.И. Зюбанова, Н.Н. Терещенко. Томск.: изд-кий дом ТГУ, 2018. 128 с.

УДК 631.697.4

ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НАНОКРЕМНИЙ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ

А.В. Красильников, студент
О.В. Лукьянова, канд. с.-х. наук, доцент
Л.В. Потапова, канд. с.-х. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Выявлена эффективность предпосадочной обработки клубней и некорневых подкормок растений картофеля минеральным удобрением НаноКремний в фазу появления всходов и фазу бутонизации. Показана наиболее оптимальная доза расхода агрохимиката при некорневых подкормках растений картофеля. Определены качественные показатели полученых клубней картофеля.

Ключевые слова: микроэлементы, некорневая подкормка, картофель, урожайность.

Среди микроэлементов важнейшими для картофеля являются цинк, марганец и бор, за ними идут медь и железо с молибденом.

Бор обеспечивает боковой рост корней, улучшает синтез крахмала и усвоение кальция, повышает качество и товарность урожая. Дефицит этого элемента часто является следствием высокого содержания кальция в почве или высоких доз азотных и калийных удобрений, а также жаркой погоды. Результатом становятся отмирание точек роста, побегов и корней, мелкий размер и растресканная поверхность клубней. При pH ниже 5 бор вымывается, а выше 7,5 – связывается в почве. Оптимальное содержание бора в растении – 2-3,5 мг/кг, а норма его внесения колеблется от 1 до 4 кг/га.

Марганец усиливает синтез углеводов, витамина С, каротина, глютамина, хлорофилла и белков, улучшает транспирацию и водоудерживающую способность тканей, а также способствует поглощению корневыми волосками элементов питания. Потребность в марганце пропорциональна дозе внесения азотных удобрений. В кислых почвах, как правило, наблюдается его избыток,а в карбонатных – дефицит. Ухудшают усвоение этого элемента картофелем холодная почва, сухая погода, а также высокое содержание фосфора и железа [1,2].

Цинк активизирует действие ферментов, улучшает усвоение азота и фосфора, повышает устойчивость растений к экстремальным температурам (как высоким, так и низким) и засухе. Кроме того, этот элемент активизирует синтез ауксинов, сахаров и крахмала, углеводов, белков и хлорофилла. Дефицит цинка характерен для большинства (около 60%) пахотных земель Украины, особенно для карбонатных почв.

Медь также активизирует ряд ферментов, в частности тех, которые, препятствуют разрушению клеток растения. Соответственно, в случае дефицита меди растения теряют тургор, могут даже верхние листья, снижают количество продуктивных стеблей и замедляют рост. Нехватка меди характерна для легких, болотных и торфяных почв. [3].

Особенностью микроэлементов является их малоподвижность. Так, из 1 кг удобрений, внесенных в почву, усваивается только 40-80 г бора, 20-70 г молибдена и менее 10 г цинка, меди и марганца. Высокой подвижностью внутри растения, наряду с макроэлементами, обладает разве что сера, но ее называют мезоэлементом. А кальций, бор, цинк и марганец характеризуются очень низкой мобильностью и передвигаются только вверх от точки попадания на лист. Зато при внесении по листу они усваиваются хорошо и

быстро: до 50% цинка и железа – за день, меди и марганца – за день-два, бора – за 2 дня.

Учитывая, что ряд микроэлементов повышают усвоение макроэлементов, листовое внесение микроудобрений повышает уровень усвоения элементов питания с 20-50% до 40-70% [4,5].

На рынке предлагаются т. н. картофельные комплексные микроудобрения для листового внесения, состав которых, как утверждают производители, подбирается в соответствии с потребностями «второго хлеба». Одно из таких удобрений, к примеру, содержит целых 9 элементов: азот, магний, серу, железо, марганец, бор, цинк, медь и молибден. Бесспорно, картофелю все они необходимы, но специалисты настоятельно рекомендуют прежде, чем такое удобрение вносить, провести агрохимический анализ растений, а по возможности и почвы. [6,7].

Цель регистрационных испытаний – установление биологической эффективности удобрения минерального с микроэлементами НаноКремний на картофеле.

В задачи исследований входило:

-выявить эффективность предпосадочной обработки клубней и некорневых подкормок растений картофеля минеральным удобрением НаноКремний в фазу появления всходов и фазу бутонизации

-установить наиболее оптимальную дозу расхода агрохимиката при некорневых подкормках растений картофеля.

Агрохимикат НаноКремний – это удобрение минеральное с микроэлементами. Препаративная форма (внешний вид) данного удобрения – однородная вязкая жидкость без посторонних примесей и осадка, коричнево-чёрного цвета. Нанокремний – это препарат с частицами активного кремния размером от 0,005 мкм, без дополнительных примесей. Наночастицы в составе препарата составляют 50%. Также удобрение содержит более крупные включения кремниевых кислот, полиэтиленоксид и микроэлементы (железо, цинк, медь) – последних в составе не более 10%.

Кремний для растений – экологически чистое удобрение, пришедшее на замену пестицидам. Потенциал препарата привлекает к нему внимание ученых-биологов. Они выяснили, что данный элемент, хотя и не входит в двадцатку необходимых, без которых нормальное развитие растений невозможно, но способен существенно повлиять на плодородность грунта и его состав. Почва с дефицитом кремниевых кислот имеет низкий уровень других минералов, т.к. сокращение аморфного кремнезема способствует деградации почвенного органического вещества.

Важность элемента для роста и развития растений определяется его работой внутри корневой и зеленой части ростков.

Полевые опыты по регистрационному испытанию агрохимиката НаноКремний были заложены на картофеле.

Схема опыта включала 4 варианта в 4-кратной повторности.

1. Контроль. Фон NPK.
2. Фон NPK + Удобрение минеральное с микроэлементами НаноКремний. Предпосевная обработка клубней, расход агрохимиката – 150 г/т клубней, расход рабочего раствора - 10,0 л/т. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе появления всходов 2-я - в фазе бутонизации – начало цветения, расход агрохимиката - 25 г/га, расход рабочего раствора - 300 л/га.
3. Фон NPK + Удобрение минеральное с микроэлементами НаноКремний. Предпосевная обработка клубней, расход агрохимиката – 150 г/т клубней, расход рабочего раствора - 10,0 л/т. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе появления всходов 2-я - в фазе бутонизации – начало цветения, расход агрохимиката - 50 г/га, расход рабочего раствора - 300 л/га.
4. Фон NPK + Удобрение минеральное с микроэлементами НаноКремний. Предпосевная обработка клубней, расход агрохимиката – 150 г/т клубней, расход рабочего раствора - 10,0 л/т. Некорневая подкормка растений: 1-я – в фазе появления всходов 2-я - в фазе бутонизации – начало цветения, расход агрохимиката - 100 г/га, расход рабочего

раствора - 300 л/га.

Площадь опытных делянок - 100 м², площадь учетных делянок – 50 м^2. Повторность – четырехкратная.

Некорневые обработки проводили в безветренную погоду ранцевым опрыскивателем Gardena 3 июня (фаза полных всходов), 24 июня (фаза бутанизации) при температуре воздуха 17^{o}С и 21^{o}С соответственно. Рабочий раствор удобрения готовили непосредственно перед выполнением подкормок.

Все исследования проводились согласно общепринятым методикам для данной почвенно – климатической зоны.

В процессе выращивания высоких и устойчивых урожаев с хорошим качеством продукции необходимо иметь семена с оптимальными посадочными свойствами.

Лабораторная всхожесть картофеля выявила преимущество удобрения НаноКремний (табл. 1). Содержащиеся в нем компоненты оказали влияние на прорастание клубней, повысив их всхожесть на 5,1% по сравнению с контролем без обработки. Эффективность влияния агрохимиката подтверждает длина ростков, которая была на 23,3% больше, чем на сопутствующем варианте.

Таблица 1

Проращивание клубней картофеля в опыте

Вариант	Лабораторные исследования			Полевые исследования
	всхожесть, %	длина ростков, мм	Масса ростков, г	
1. Контроль (без обработки)	92,3	3,0	3,01	87,2
2.«НаноКремний», 150 г/т	97,4	3,7	4,26	91,5

Урожайность картофеля зависит от многих факторов, особое влияние оказывают удобрения, в данном случае минеральное с микроэлементами НаноКремний (табл. 2). На вариантах с дозами 25 г/га и 50 г/га получена достоверная прибавка урожая культуры 3,9 т/га и 5,1 т/га при $НСР_{05}$=2,18 т/га. Максимальная доза препарата не оказала существенного влияния на развитие культуры и, как следствие, урожайность оказалась на уровне контрольного варианта.

Таблица 2

Урожайность картофеля в зависимости от вариантов опыта

Вариант	Урожайность, т/га	Отклонение от контроля (±)	
		т/га	%
1. Контроль (без обработки)	27,6	-	-
2. «НаноКремний», 25 г/га	31,5	+3,9	14,1
3. «НаноКремний», 50 г/га	32,7	+5,1	18,5
4. «НаноКремний», 100 г/га	29,8	+2,2	8,0
$НСР_{05}$		2,18	

Действие препарата оказывает влияние на составляющие структуры урожая. Отмечено увеличение количества клубней на одном кусте растения на вариантах с использованием минерального удобрения от 1,6 до 2,6 штук, масса их увеличилась на 7,6-19,3%. Распределение массы фракций складывалось следующим образом: на всех вариантах преобладающей оказалась крупная фракция, максимальной она была на варианте с дозой 50 г/га - 506,4 г, что на 17% больше, чем на контроле, сопутствующие варианты с удобрением соответственно на 6,8% и 13,0%.

Товарность картофеля определяется наличием крупных и средних клубней в гнезде. Не отмечено существенных различий по данному показателю, товарность составила от 92,0% на варианте с максимальной дозой удобрения до 93,4-93,8% с дозами 50 г/га и 25

г/га, на контрольном варианте показатель составил 93,6%.

Таким образом, при регистрационных испытаниях минерального удобрения с микроэлементами НаноКремний на картофеле в разных дозах на базе Учебно-научного инновационного центра «Агротехнопарк» ФГБОУ ВО РГАТУ выявлено:

- содержащиеся в удобрении компоненты оказали влияние на прорастание клубней, повысив их всхожесть на 5,1% по сравнению с контролем без обработки. Эффективность влияния агрохимиката подтверждает длина ростков, которая была на 23,3% больше, чем на сопутствующем варианте;

-полевые условия подтвердили эффективность применения препарата: всходов картофеля было на 4,3 шт./м^2 больше, чем на контрольном варианте;

-на вариантах с дозами 25 г/га и 50 г/га получена достоверная прибавка урожая культуры 3,9 т/га и 5,1 т/га при $НСР_{05}$=2,18 т/га. Максимальная доза препарата не оказала существенного влияния на развитие культуры и, как следствие, урожайность оказалась на уровне контрольного варианта.;

-максимальное количество крахмала отмечено на варианте с дозой НаноКремний, 50 г/га, где показатель превысил контроль на 36,78%, Однако по содержанию сухого вещества показатель нивелировался и составил 21,05-21,93% .

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврентьев, А.А. Современные регуляторы роста растений / А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы».- Рязань, 2014. – С.72-79.

2. Ступин, А.С. Регуляторы роста растений как компоненты защитно-стимулирующих препаратов / А.С. Ступин // Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: материалы 67-ой Международной науч.-практич. конф. - Рязань, 2016. - С. 80-84.

3. Ступин, А.С. Роль и задачи защиты растений в современных агротехнологиях / А. С. Ступин // Юбилейный сборник науч. трудов студентов, аспирантов и преподавателей РГАТУ агроэкологического факультета, посвящ, 110-летию со дня рождения профессора И. С. Травина : материалы науч.-практич. конф. - Рязань, 2010. - С. 132-134.

4. Ступин, А.С. Методологические принципы и способы применения рострегулирующих препаратов в растениеводстве / А.С. Ступин // Материалы 65-й международной научно-практической конференции «Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы».- Рязань, 2014. – С.83-88.

5. Ступин, А.С. Применение препарата Циркон в сельскохозяйственном производстве / А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 50-53.

6. Ступин, А.С. Использование регуляторов роста растений / А.С. Ступин, С.А. Механтьев // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 150-152.

7. Ступин, А.С. Основные элементы интегрированной защиты растений / А. С. Ступин // в сборнике: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК. - Рязань, 2017. - С. 438-444.

УДК 635.25:631.53.02

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛУКА РЕПЧАТОГО

А.А. Лаврентьев, соискатель

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Рассмотрено влияние предпосевной обработки севка лука репчатого комплексом микроэлементов и гуминовым препаратом на урожай и качество луковиц лука репчатого. Применение микроэлементов как химического так и природного происхождения создает предпосылки, направленные на изменение уровня обменных

процессов в растительном организме, исключая воздействие экстремальных факторов, в результате чего создаются преимущества, связанные с минимальными поступлениями в растение вредных соединений.

Ключевые слова: лук репчатый, севок, микроэлементы.

Репчатый лук - одна из наиболее распространенных овощных культур. Он пользуется большим спросом у населения всех стран мира. Такому широкому распространению лука способствует специфический вкус, особый аромат и лечебные свойства, которыми он обладает. Лук имеет большое значение как продукт питания и занимает достойное место на столе всех народов. Лук употребляют в пищу в свежем, жареном, вареном и консервированном виде; он не заменим для приготовления и ароматизации самых разнообразных блюд. Применяют его в консервной промышленности: маринуют, сушат, перерабатывают на муку, изготавливают концентрат в виде масла, замораживают, используют для приготовления полуфабрикатов и продуктов, готовых к употреблению [1].

У лука употребляют в пищу зеленые листья, молодую стрелку и луковицу. Большое разнообразие сортов и способов выращивания позволяет поставлять свежий лук в течение года.

Химический состав лука непостоянен, он зависит от сорта, величины луковицы и района выращивания. Наибольшие различия наблюдаются в количестве сухих веществ, сахаров и эфирных масел, которые определяют остроту вкуса лука. Содержание сухого вещества у сладких и острых его сортов колеблется (на сырую массу) от 9-11 до 16-22%, общего сахара - от 6-8 до 10-11%, а эфирного масла - от 10-20 до 26-130 мг на 100 г сырого вещества.

В зрелом луке имеется большое количество минеральных веществ: 17-190 мг серы, 150-175 мг калия, 50-120 мг фосфора на 100 г сырого вещества, от 12 до 30 мг кальция, натрия, магния и др. [2].

Спектральным анализом установлено, что в золе лука содержится 18 элементов, в том числе более 1% алюминия, меди, силиция, цинка, десятые доли процента марганца, свинца, титана, тысячные доли процента ванадия, никеля, хрома и циркония.

Репчатый лук богат незаменимыми аминокислотами (лизином, валином, метионином, изолейцином, треонином, гистидином, аргинином).

В точках роста луковиц при хранении накапливаются нуклеиновые РНК и ДНК (от 40 до 155 мг фосфора на 1 г сухого вещества).

В состав лука входят все основные витамины: С, А, В1 (тиамин), В2 (рибофлавин), РР (никотиновая кислота). Наиболее богат витамином С. В зеленом луке его содержание достигает 35-40 мг на 100 г сырого вещества. В луковице содержится витамина С - 4-40 мг; В1 - 0,5-0,12 мг; В2 - 0,02-0,07 мг; А - 0,08 мг; РР - 0,2-0,6 мг. В зеленом луке содержится до 5 мг железа и 140 калия [3].

Энергетическая ценность лука невысокая - она составляет 43 ккал или 180 кДж (третье место после свеклы и петрушки), у зеленого лука она ниже в 2 раза.

Благодаря устойчивости красящих веществ лука, его применяют в красильном деле. Настой луковой шелухи применяют против возбудителей некоторых болезней и вредителей растений, например, паутинного клеща, тли, опрыснутая им морковь лучше хранится.

Лук богат эфирными маслами (аллицинами). Эфирные масла находятся в растениях в двух формах: связанной в виде глюкозида, разрушающегося только при длительном гидролизе и свободной летучей, обнаруживающейся при повреждении тканей.

При резке лука высвобождаются ферменты, разлагающие эфирные масла, поэтому ощущается острый запах. Летучее вещество простантиаль вызывает раздражение слизистых оболочек и слезотечение, так как, растворяясь в воде, оно выделяет сернистую кислоту. При переработке и сушке лука его химический состав меняется за счет разрушения ферментов и потери летучих веществ, исчезает до 40% остроты. Однако быстрое обжаривание острого лука практически не влияет на эфиросодержащие

соединения [4].

Специфическое применение, как антиаллергическое средство, нашла наружная оболочка лука (кожура) при аллергических и вазомоторных ринитах. Лук в любом виде действует как затормаживающее средство от чрезмерного ожирения. Благодаря большому содержанию калия и кальция лук оказывает локализирующее действие. Лук способен растворять песок и даже камни в почках и желчном пузыре [5].

В сухой чешуе лука содержится сложное соединение кверцетин, которое применяется как сосудоукрепляющее средство. Кверцетин, по некоторым данным, задерживает развитие опухолей, делает кровеносные сосуды более эластичными и проницаемыми.

Препараты из разных видов лука в отечественной медицинской практике получили известность под общим названием фитонцидных, наиболее распространенные из них - аллилцен и аллилглицер. Всего в медицине используется около 10 препаратов [6,7].

Цель исследования заключается в разработке оптимальных приемов предпосевной обработки севка лука репчатого микроэлементами и гуминовым препаратом и сравнительной оценке данного приема применительно к сорту лука репчатого Стурон, а также их влияние на рост, развитие и продуктивность.

Для исследования был взят севок лука репчатого диаметром 1,5 см. Сорт лука репчатого Стурон.

Sturon (Стурон) – это сравнительно старый и самый распространенный сорт лука. Среднеспелый сорт голландской селекции. Период от всходов до уборки 105-110 дней. Луковицы одногнездные, имеют круглую или немного плосковатую форму и толстую шейку, желто-коричневые, массой 100-110 граммов. Вкус острый. Лежкость отличная. Слабо поражается болезнями. Сухого вещества 15%. Приспособлен к выращиванию из севка. Урожай может быть очень обильным.

Схема опыта:

1. Контроль – севок , намоченный в воде.
2. Севок, намоченный в комплексе микроэлементов 0,01%.
3. Севок, намоченный в гумате калия 0,001% .

Исследования и наблюдения проводились на опытной агротехнологической станции Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева в 2019 г.

Опыт закладывался рендомизированным методом в 4-х кратной повторности.

Площадь делянки – 3 м^2, а общая площадь опыта 42,5 м^2 с учетом дорожек между делянками.

Намачивание севка в воде, растворе микроэлементов и гумате калия проводили в течение 6 часов.

Состав раствора микроэлементов: борная кислота – 1г/л, сульфат марганца – 10г/л, медный купорос – 20мг/л, молибдат аммония – 400мг/л, сульфат цинка – 300мг/л.

Роль микроэлементов в основном заключается в том, что они входят в состав многих ферментов, играющих роль катализаторов биохимических процессов и повышают их активность. Микроэлементы стимулируют рост растений и ускоряют их развитие; оказывают положительное действие на устойчивость растений против неблагоприятных условий среды; играют важную роль в борьбе с некоторыми заболеваниями растений.

В состав гумата калия входили следующие макро- и микроэлементы (% пересчета на сухое вещество): азот – 1,5%, калий – 5%, бор – 0,2%, железо – 0,4%, кобальт – 0,02%, марганец – 0,17%, медь – 0,2%, молибден – 0,02%, цинк – 0,2%, йод – 0,005.

Посадку лука проводили на расстоянии между луковицами в ряду 7 см, между рядами – 30 см, глубина заделки 3 – 4 см. На 1м² размещалось 60 луковиц севка.

Для того, чтобы установить степень влияния микроэлементов и гумата калия на развитие лука севка в лабораторных условиях был поставлен опыт. Для этого брали ящик для рассады, в него засыпали почву и сажали лук севок. Диаметр луковиц севка 1,5 – 2 см, сажали на расстоянии 7 см. Севок засыпали почвой на глубину 3 см. Почву поливали, и

ящик, чтобы почва не пересыхала, закрывали целлофаном.

На пятые сутки у лука севка появились листья. На контроле длина листьев была 1,0см, на варианте гумат калия - 1,9см, на варианте микроэлементы -1,5см.

Для того, чтобы определить как развивается корневая система на 14 сутки растения лука севка полили и аккуратно вытащили подряд 5 растений и провели промеры длины корней, листьев, подсчитали количество корней. Количество корней на контроле до 7,7 штук, на исследуемых вариантах 8,6 и 9,7 штук. Средняя длина корней на контроле составила 7,4 см, а на варианте с микроэлементами 8,7см, а с гуматом калия – 9,5 см. Длина листьев соответственно 3,0см; 4,5см; 5,4см. В дальнейшем у растения лука увеличивалась длина листьев быстрее, а корневая система некоторое время приостановила рост. После того, как длина листьев стала в среднем 10,7…11,2 см, корневая система стала увеличиваться в объеме.

Из этого опыта можно сделать вывод, что микроэлементы, содержащиеся в гумате калия, оказывают более значительное влияние на рост и развитие растений лука, чем микроэлементы химического происхождения.

В полевых условиях посадка лука севка в грунт проводилась 25 апреля. Сроки посадки выбирали исходя из прогреваемости почвы. Температура почвы должна быть не ниже 6 градусов.

При подсчете всходов выявили, что из 100 посаженных луковиц севка на контроле взошло 90 штук луковиц, на варианте с гуматом натрия – 92 штуки, с микроэлементами – 90 штук.

При выкопке не взошедшего севка было выявлено, что у одних на донце слабо развитые корни, у других донце загнило, у третьих на донце образовалась плесень.

В рассадную фазу проводили промеры длины листьев. Длина листьев в рассадную фазу на контроле составила 16,7 см, предпосевная обработка гуматом калия повысила ее до 22,5 см, обработка микроэлементами – до 20,1 см. Гумат калия и микроэлементы усилили рост листьев по сравнению с контролем на 19,9 … 34,5%.

Всходы лука репчатого на вариантах, обработанных микроэлементами и гуматом, имели листья темно-зеленого цвета и по длине больше, чем листья контроля.

Предпосевная обработка лука севка способствовала росту листового аппарата, это видно по данным длины листьев, которая определялась каждые две недели. Так к 10 мая длина листьев составила на контроле 6,5 см, на варианте с гуматом калия– 8,2 см, с микроэлементами – 7,8см. При замерах 1 июня длина листьев на контроле составила 15,6 см, а предпосевная обработка повысила ее на 2,9…9,8 см, 15 июня превышение контроля на 4,8…9,6 см, 30 июня на 5,9…8,9 см, а 14 июля на 1,9…2,8 см.

Опережение в росте наблюдалось по всем фазам развития в одинаковой последовательности, гумат калия и микроэлементы усилили рост листьев по сравнению с контролем.

По мере развития лука репчатого проводили фенологические наблюдения за развитием растений. В результате наблюдений выявили, что предпосевная обработка севка гуматом калия способствовала более быстрому прохождению фаз развития по сравнению с контролем и вариантом с микроэлементами, количество дней, приходящееся на его развитие, уменьшается.

В фазу формирования луковицы определяли площадь листьев. В результате исследований выявили, что в фазу начала формирования луковицы площадь листьев составила 55,6 см^2, предпосевная обработка гуматом калия и микроэлементами увеличила ее до 60,5 и 58,4 см^2. По сравнению с контролем гумат калия повысил площадь листьев на 8,8%, а микроэлементы на 5,0%.

В фазу сформировавшейся луковицы площадь листьев была наибольшей, потому, что в этот период растения имели хорошо развитую мочковатую корневую систему, обеспечивающую всем необходимым: влагой, элементами питания. На контроле площадь листьев в фазу сформировавшейся луковицы 210,2 см^2, обработка гуматом калия увеличила площадь до 230,4 см^2, а микроэлементами до 218,6 см^2. Площадь листьев на

гумате калия превысила контроль на 9,6%, а на микроэлементах на 3,9%. калия – 11,1%, на варианте с микроэлементами – 5,8%.

Далее в фазу вызревшей луковицы начался отток питательных веществ из листьев в луковицу, и площадь листьев уменьшается, листья постепенно желтеют и подсыхают.

В фазы начала формирования луковицы и сформировавшейся луковицы определяли содержание сухого вещества в листьях лука. Процент сухого вещества на исследуемых вариантах был больше, чем на контроле. Так в фазу начала формирования луковицы на контроле процент сухого вещества в листьях - 24,3%, на исследуемых вариантах процент сухого вещества превышает контроль на 14,8…17,3%.

Анализ содержания сухого вещества в листьях в фазу сформировавшейся луковицы показал, что содержание сухого вещества в листьях на контроле 39,6%, предпосевная обработка лука севка повысила содержание сухого вещества на 1,3…3,8%.

В фазу формирования луковицы определяли процент сухого вещества в луковицы. На контроле содержание сухого вещества в луковице – 14,8%, предпосевная обработка гуматом калия повысила его до 15,8%, а предпосевная обработка микроэлементами до 15,7%. Таким образом, содержание сухого вещества в луковицах изменяется незначительно и мало зависит от того, чем обработан севок перед посевом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ступин, А.С. Основные элементы интегрированной защиты растений / А. С. Ступин // в сборнике: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК. - Рязань, 2017. - С. 438-444.

2. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в защите пшеницы от корневых гнилей / А.С. Ступин. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. Рязань, 2001. - С. 10 - 13.

3. Ступин, А.С. Эффективность применения регуляторов роста при возделывании озимой пшеницы / А. С. Ступин // в сборнике: Научное обеспечение агропромышленного производства. - Рязань, 2014. - С. 231-233.

4. Ступин, А.С. Оптимизация азотного питания озимой пшеницы для получения продовольственного зерна / А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина.: материалы науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 48-50.

5. Ступин, А.С. Технологические свойства и хлебопекарные качества зерна озимой и яровой пшеницы в зависимости от некоторых приемов агротехники / А.С. Ступин //в сборнике: Перспективы развития агропромышленного комплекса России.- Москва, 2008. - С. 262-267.

6. Ступин, А.С. Многообразие сортов зерновых культур / А. С. Ступин // в сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки. Материалы международной юбилейной научно-практической конференции, посвященной 60-летию РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 326-329.

7. Ступин, А.С. Регуляторы роста растений как компоненты защитно-стимулирующих препаратов / А.С. Ступин // Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: материалы 67-ой Международной науч.-практич. конф. - Рязань, 2016. - С. 80-84.

УДК 635.64: 631.027

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ТОМАТОВ

А.А. Лаврентьев, соискатель
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Представлено влияние предпосевной обработки семян и вегетирующих растений томата микроэлементным удобрением Микровит на рост, развитие. Показана эффективность микроэлементного удобрения Микровит на биометрические показатели растений томата. Обработка семян томата и вегетирующих растений микроэлементным удобрением Микровитом повышает урожайность томатов.

Ключевые слова: микроэлементное удобрение, томат, биометрические показатели.

В силу своей биологической разнокачественности семена овощных культур отличаются растянутым периодом прорастания, различной силой роста и реакцией на неблагоприятные условия выращивания. В результате растения развиваются неравномерно, что ведет к снижению урожая [1,2].

При интенсивном использовании земли величина и качество урожая овощных культур напрямую зависят от оптимальной густоты стояния растений: как повышенная, так и разряженная густота ведет к снижению урожая. Поэтому на современном этапе развития овощеводства качеству семян, используемых для посева, придается особое значение, особенно при использовании сеялок точного высева. Посев этими сеялками не только повышает урожай, но и в несколько раз снижает расход дорогостоящего посевного материала [3].

Предпосевная подготовка семян овощных культур должна преследовать четыре цели:

— повысить полевую всхожесть семян;

— стимулировать рост и развитие растений;

— снизить разнокачественность растений по их «жизненной силе», способности противостоять неблагоприятным условиям среды;

— снизить микроосемененность семян.

Следует учесть, что эффективность предпосевной обработки семян в значительной мере зависит от тех условий, в какие они попадают. Чаще всего стимулирующие рост и развитие методы показывают аналогичные результаты при их использовании в различных условиях, но уровень их эффективности будет при этом разным. В настоящее время разработано несколько десятков методов предпосевной подготовки семян [4,5].

В начале прорастания также полезно воздействие стимуляторов роста, который будут способствовать развитию у растений большого количества боковых корней, создавая сильную корневую систему. Стимуляторы роста растений, поступившие в зародыш перед началом прорастания, вызывают активный транспорт питательных веществ в надземные части растения. Обработанные такими препаратами семена прорастают быстрее, всхожесть их повышается. Всходы становятся более устойчивыми не только к болезням, но и к перепадам температур, недостатку влаги и другим стрессовым условиям. Более отдаленными последствиями правильной предварительной обработки предпосевными препаратами считаются повышение урожайности и сокращение сроков созревания [6,7].

Цель исследований заключается в разработке оптимальных режимов предпосевной обработки семян и вегетирующих растений томата микроэлементным удобрением Микровит и сравнительной оценке данных приемов применительно к ранним районированным сортам томата и почвенно-климатическим условиям Нечерноземной зоны.

В задачу исследований входит изучение действия предпосевной обработки семян и вегетирующих растений томата в фазу шести листьев и в фазу бутонизации микроэлементным удобрением Микровит на рост, развитие, продуктивность, качество продукции, а также определение экономической эффективности этого приема.

Схема опыта:

1. Контроль – семена томата, намоченные в воде.
2. Семена томата, обработанные, микроэлементным удобрением Микровит (семена).
3. Семена + обработка вегетирующих растений микроэлементным удобрением Микровит в фазу 6 листьев (семена + фаза 6 листьев).
4. Семена + обработка вегетирующих растений микроэлементным удобрением Микровит в фазу бутонизации (семена + фаза бутонизации).

Семена контроля томата замачивали в чистой воде на 6 часов.

Другая часть семян данного сорта замачивалась также на 6 часов в растворе микровита, содержащем следующие питательные вещества, г/л: общего азота -30, фосфора

– 2,5, калия – 20, магния – 14, серы – 40, железа – 30, марганца -20, бора – 9, цинка – 8, меди – 8, кобальта -1, кальция – 20.

Опыт закладывался систематическим методом в четырехкратной повторности. Площадь каждой делянки составила 1,75 м^2: ширина 0,7 м, длина 2,5 м. Защитная зона между делянками 70 см, а междуповторениями 0,5 м.

Для исследований был выбран сорт раннеспелого томата Вспышка.

Величина урожая, его качество и сроки созревания зависят не только от сортовых и посевных качеств семян, но и от их предварительной предпосевной подготовки. Применяют различные, способы, способствующие оздоровлению и повышению посевных качеств семян. Подготовленные семена дают более дружные и ранние всходы, а растения развиваются лучше, особенно в первый период вегетации. При этом представляется возможность получить увеличение выхода ранней продукции и общего сбора плодов.

Определение энергии прорастания и лабораторной всхожести семян томата показало, что на контроле энергия прорастания составила 69%, предпосевная обработка повысила ее до 74%. Лабораторная всхожесть на контроле 83%, а предпосевная обработка увеличила ее на 3%. Энергия прорастания зависит от жизнеспособности семян, чем и определяется быстротой их прорастания. Предпосевная обработка Микровитом повысила энергию прорастания, и семена томата быстро проросли и дружнее.

Посев семян томата на рассаду был проведен в кассеты по одному семени 5 марта. Семена перед посевом обработали горячей водой, температура которой 45 градусов, затем семена контроля намачивали 6 часов в чистой воде, другая часть семян в растворе микроэлементов. Посеянные с семенами кассеты помещали при температуре 25 градусов.

На 4 сутки на варианте с микровитом стали появляться единичные всходы, на 5 сутки на варианте с микроэлементами и на 6 сутки на контроле. На 7 сутки на контроле взошло 16,9% семян, на варианте с микроэлементами - 17,3%.. Превышение контроля от предпосевной обработки семян составило 2,3%. На 9 день посева количество всходов перестало увеличиваться и при подсчете 14 марта взошло 80,2% семян, а предпосевная обработка семян микроэлементами увеличила ее до 82,3% .

Всходы после предпосевной обработки появились не только раньше, но и дружнее. Можно предположить, что питательные вещества, полученные из Микровита усваиваются корневой системой и способствуют ускорению появлению всходов.

При появлении первого настоящего листа наблюдается та же динамика, что и при появлении всходов. 16 марта у 16,8% всходов томата появился настоящий лист, на варианте с Микровитом -18,8%. К 19 марта на контроле 80,2% растений имело первый настоящий лист, обработка семян микроэлементами увеличило количество растений до 91,1%. Предпосевная обработка семян микровитом дала больший эффект.

Высадка рассады в грунт проводилась 10 мая. Схема посадки 70×50 см. Посадка проводилась в лунки пролитые водой. Рассаду погружали в лунку до первого настоящего листа. Рассада имела шесть настоящих листьев.

Через неделю после высадки рассады растения томата подкармливали мочевиной для лучшего формирования корневой системы. Вегетирующие растения томата обработали раствором Микровита в фазу 6 листьев и в фазу бутонизации.

Таблица 1

Влияние предпосадочной обработки семян и вегетирующих растений томата на динамику цветения, %

Варианты	Даты			
	20.05.19	25.05.19	30.05.19	04.06.19
Контроль	3,8	40,0	75,6	95,6
Семена	5,6	57,5	81,8	97,4
Семена + фаза 6 листьев	6,5	60,2	86,2	100,0
Семена + фаза бутонизации	7,2	61,4	88,6	100,0

Наблюдения за цветением томата проводились каждые пять дней с 20 мая по 04 июня. Данные представлены в таблице 1 .20.05 на контроле зацвело 3,8 % растений, на варианте семена – 5,6%, семена + фаза 6 листьев -6,5%, семена + фаза бутонизации- 7,2% растений. 25 мая на контроле – 40 % цветущих растения, на исследуемых вариантах 57,5…61,4 %. 30 мая на контроле – 75,6% растений зацвели, на варианте семена - 81,8% растений зацвело, на варианте семена + 6 листьев – 86,2% растений, на варианте семена + фаза бутонизации – 88,6%. 04 июня на контроле зацвело 95,6 % растений, на исследуемых вариантах процент зацветших растений колебался от 97,4 до 100,0% .

Биометрия растений, показывает внешние характеристики физиологического состояния, такие как высота растений, число листьев на растении, площадь листовой (ассимиляционной) поверхности на одном гектаре в самый интенсивный этап роста томата – фазу цветения и диаметр стебля. Средняя высота растений на контроле составляла 56,2 см. На исследуемых вариантах растения были выше контроля, так на варианте семена превышение составило 0,6 см или 10,1%, на варианте семена + фаза 6 листьев превышение 1,7 см или 3,0%, на варианте семена + фаза бутонизации превышение 2, 0 см или 3,5%. Количество листьев на контроле было 36,8 шт., на варианте семена – 42,3 шт., что превысило контроль на 14,9%, на варианте семена + фаза 6 листьев – 45,1 шт, превышение контроля на 22,5%, на варианте семена + фаза бутонизации - 45,6 шт., превышение контроля на 23,9%.

Таблица 2

Влияние микроэлементного удобрения микровит на биометрические показатели растений томата (фаза цветения)

Варианты опыта	Высота растений		Диаметр стеблей		Кол-во листьев		Площадь листовой поверхности	
	см	% к контр.	см	% к контр.	шт.	% к контр.	тыс.м^2/га	% к контр.
Контроль	56,2	100	00,9	100,0	36,8	100,0	38,4	100,0
Семена	56,8	101,1	11,0	111,1	42,3	114,9	43,6	113,5
Семена + фаза 6 листьев	57,9	103,0	11,1	122,2	45,1	122,5	44,8	116,6
Семена+фаза бутонизации	58,2	103,5	11,1	122,2	45.6	123,9	45,0	117,1

Площадь листовой поверхности на контроле составляла 38,4тыс.м²/га, на варианте семена – 43,6 тыс. м²/га (превышение контроля на 13,5%), на варианте семена + фаза 6 листьев– 53,8 тыс. м²/га (превышение контроля на 16,6%), на варианте семена + фаза бутонизации - 45тыс. м²/га (превышение контроля на 17,1%).

Микроэлементное удобрение микровит оказал наибольшее стимулирующее влияние на площадь листовой поверхности на варианте семена + фаза бутонизации увеличив ее в среднем на 6,6 тыс.м² (или 17,1%), по сравнению с контрольным вариантом.

Урожайность плодов томата на контроле –25,9 т/га, на варианте семена – 28,1 т/га, что превышает контроль контроль на 2,2 т/га или на 8,5%, на варианте семена + фаза 6 листьев превышение контроля на 3,6 т/га или на 14,2%, на варианте семена + фаза бутонизации превышение составило 4,4 т/га или на 17,1%.

Наибольшая урожайность была отмечена на варианте семена + фаза бутонизации и составила 4,4 т/га относительно контроля (больше на 17,1%).

Предпосевная обработка семян томата и вегетирующих растений повысила массу плодов томата на 9,6…19,2%, количество плодов на растении на 4,3…8,2%.

Предпосевная обработка семян томата способствовала увеличению урожайности

плодов на 2,2 т/га по сравнению с контролем, условно чистый доход (прибыль) на 1га при этом составит 1975,5 руб/га, а уровень рентабельности 9,0%.

На варианте семена + фаза 6 листьев урожайность плодов томата увеличилась на 3,6 т/га по сравнению с контролем. Прибыль от этого приема составила 2924 руб/га, а уровень рентабельности 13,2%.

На варианте семена + фаза бутонизации урожай плодов томата увеличился на 4,4 т/га, отсюда прибыль составила 3394,2 руб/га, а уровень рентабельности 15,2%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврентьев, А.А. Современные регуляторы роста растений/ А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы».- Рязань,2014. – С.72-79.

2. Ступин, А.С. Основные принципы использования экономических порогов вредоносности в защите растений / А.С.Ступин // сб. науч. тр. Актуальные проблемы экологии и сельскохозяйственного производства на современном этапе. – Рязань, 2002. – С.73-75.

3. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агроприемов в обеспечении стабильности урожая и качественных показателей зерна озимой и яровой пшеницы / А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 45-46.

4. Ступин, А.С. Сортовой потенциал зерновых культур для производства хлеба в Рязанской области/ А.С. Ступин, С.А. Механтьев //в сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного производства: материалы Международной научно-практической конференции.- Рязань, 2013. - С.144-147.

5. Ступин, А.С. Биологические факторы эффективности применения инсектицидов / А.С. Ступин // В сборнике научных трудов молодых ученых Рязанской ГСХА: по материалам Всероссийской научно-практической конференции, 160-летию профессора П.А. Костычева посвящается. – Рязань, 2005. - С. 18-20.

6. . Ступин, А.С. Сортовые особенности озимой пшеницы Московская-39 / А. С. Ступин // в сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки. Материалы международной юбилейной научно-практической конференции, посвященной 60-летию РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 394-396.

7. Ступин, А.С. Основные элементы интегрированной защиты растений / А. С. Ступин // в сборнике: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК. - Рязань, 2017. - С. 438-444.

УДК 631.5:633.11

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

М.А. Лапкин, соискатель

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Рассмотрено влияние агрохимикатов на такие показатели, как полевая всхожесть, рост, развитие и продуктивность растений яровой пшеницы. Выявлена динамика нарастания биомассы растений по фазам роста яровой пшеницы. Дана хозяйственная оценка производства яровой пшеницы при применении агрохимикатов.

Ключевые слова: агрохимикат, яровая пшеница, рост и развитие, урожайность.

Яровая пшеница обладает высокой потенциальной продуктивностью. Совершенствование технологии возделывания позволяет реализовать потенциальную продуктивность пшеницы и получить высококачественное зерно, что имеет определяющее значение в условиях рыночной экономики. Возделываемые новые сорта яровой пшеницы интенсивного типа характеризуются повышенными требованиями к условиям минерального питания. При прежней агротехнике и уровне минерального питания урожайность новых сортов, как правило, ниже, чем старых. Только при высоком уровне сбалансированного минерального питания новые сорта в состоянии формировать высокие урожаи. При высоком уровне минерального питания и оптимальных условиях возделывания урожайность зерна современных сортов пшеницы достигает 80-90 ц/га и

более. В реальных хозяйственных условиях, когда высокие цены на минеральные удобрения ограничивают их применение, урожайность зерна яровой пшеницы в России составляет 14-16 ц/га [1,2].

Яровая пшеница наиболее требовательна к условиям минерального питания и произрастания, чем другие яровые зерновые культуры. Высокие урожаи ее можно получать только на хорошо окультуренных суглинистых почвах с нейтральной (pH 6,0-7,0) реакцией среды. Менее пригодны для яровой пшеницы слабоокультуренные тяжелые, заплывающие почвы, а также песчаные и супесчаные почвы, где довольно быстро возникает дефицит влаги. В то же время, поскольку большая часть элементов питания в почве находится в труднодоступной форме, то без внесения минеральных удобрений нельзя рассчитывать на высокую продуктивность посевов. Системы удобрения яровой пшеницы разработаны давно, однако реально они не могут быть использованы в хозяйствах без привязки к конкретным почвенным, климатическим и агротехническим условиям. Для рационального применения удобрений необходим систематический контроль за питательным режимом почвы и динамикой потребления элементов питания растениями [3,4].

Микроэлементы выполняют важнейшие функции в процессах жизнедеятельности растений и являются необходимым компонентом системы удобрений для сбалансированного питания сельскохозяйственных культур [5]. На почвах с низким содержанием микроэлементов внесение микроудобрений может повысить урожайность сельскохозяйственных культур на 10–15 % и более [6]. Также, эффективность микроудобрений на продуктивность сельскохозяйственных культур зависит от условий влагообеспеченности растений и температурного режима, т. к. микроудобрения повышают засухо- и жароустойчивость растений [7].

Содержание микроэлементов в растительной продукции имеет большое значение для здоровья человека и сельскохозяйственных животных и задача агрохимиков — с помощью микроудобрений получать продукцию с оптимальным содержанием микроэлементов.

Целью исследований является изучение управление ростом и развитием яровой пшеницы по фазам роста.

В задачи исследований входило:

1. Формирование продуктивности яровой пшеницы по фазам роста и развития с учетом почвенно-климатических условий с использованием агрохимикатов.

2. Определение динамики нарастания биомассы растений по фазам роста.

3. Учет урожайности и структуры урожая яровой пшеницы.

В полевых условиях изучалось влияние агрохимикатов на формирования урожайности яровой пшеницы при внесении их по следующей схеме:

1. Контроль (без обработок);

2. Обработка агрохимикатами: предпосевная обработка семян Райкат Старт (500 мл/т)+ Келик Микс в фазу кущение-выход в трубку (200 мл/га) + Флорон в фазу молочной спелости (200мл/га).

Объектами изучений являлся сорт яровой пшеницы Приокская. Опыты закладывали в четырехкратной повторности, размещение вариантов – рендомизированное. Учетная площадь делянки – 36 м^2. Предшественник - картофель.

Изучение воздействия агрохимикатов в полевых условиях подтвердило их различное воздействие на рост и развитие яровой пшеницы.

Применение агрохимиката Райкат Старт для предпосевной обработки семян способствовало получению дружных всходов, образованию побегов кущения, а так же помогло справится с такими распространенными проблемами при появлении всходов как слабое развитие, низкая полевая всхожесть, а также поражение заболеваниями и вредителями. В наших исследованиях обработка семян яровой пшеницы перед посевом Райкат Стартом повышала полевую всхожесть семян на 12,3%.

Обработка семян Райкат Стартом оказала положительное влияние и на нарастание вегетативной массы яровой пшеницы в фазы всходы-кущение. Растения с хорошо

развитой корневой системой образовывали более мощную надземную массу.

Обработка семян перед посевом агрохимикатом увеличила показатели нарастания биомассы яровой пшеницы в сравнении с контролем более чем в 1,6 раза.

Применяемый для предпосевной обработки семян агрохимикат Райкат Старт содержит в своем составе такие микроэлементы как Fe, Zn, Mn, Cu (в хелатной форме), B, Mo, что благоприятно для нормального протекания физиологических процессов в растениях и накопления сухого вещества.

Обработка агрохимикатами увеличила показатели накоплении сухого вещества в сравнении с контролем в 1,9 раза.

Яровая пшеница характеризуется низким коэффициентом кущения и слабым начальным ростом, поэтому ее конкурентоспособность по отношению к сорнякам низкая. Это приводит к сильной засоренности посевов. Для улучшения условий роста пшеницы в фазу начало выхода в трубку применялась обработка посевов гербицидом Гранстар.

Как известно, после применения гербицидов растения попадают в так называемую "гербицидную яму", т.е. наблюдается стрессовое состояние растений. Кроме того, с учетом погодных условий (повышенные температуры, недостаточная влагообеспеченность) отмечалось торможение роста надземной биомассы пшеницы, отмирание побегов, формирование мелких колосьев.

Для снижения отрицательного воздействия указанных факторов одновременно с гербицидом Гранстар проводилась обработка посевов в фазу начало выхода в трубку агрохимикатом Келик Микс.

Применение агрохимиката Келик Микс позволяет снизить длительность гербицидной ямы на 7-10 дней, улучшить условия закладки колоса, развить более мощную корневую систему и листового аппарата. Применение препарата совместно с гербицидами усиливает повреждение сорняков за счет эффекта прилипателя и лучшего проникновения действующего вещества.

Применение листовой подкормки агрохимикатом Келик Микс увеличило содержание связанной воды в тканях, что значительно улучшило условия для роста и развития растений и отразилось на нарастании биомассы.

Накопление сухого вещества яровой пшеницы определяется в основном числом и размерами листьев, продолжительностью их функционирования, величиной чистой продуктивности фотосинтеза. Биологические, природные и агротехнические факторы изменяют продуктивность пшеницы, воздействуя в первую очередь именно на эти показатели фотосинтеза.

Применение агрохимикатов на посевах яровой пшеницы повысило показатели накопления сухого вещества в фазы выхода в трубку и колошения в 1,5- 1,6 раза.

Основной показатель, характеризующий состояние посевов сточки зрения их фотосинтетической активности, - развитие листьев. По мнению Ничипоровича, посевами, обладающими оптимально обладающими оптимальной площадью листьев и хорошей динамикой ее развития и формирования, считаются такие, в которых листовая поверхность быстро вырастает до 40-50 тыс. $м^2$/га, затем долго сохраняется в активном состоянии на этом уровне и в конце вегетационного периода значительно уменьшается или полностью отмирает, отдавая ассимилянты на формирование продуктивных органов.

На контрольном варианте площадь листьев составляла 7,7-20,4 тыс.$м^2$/га. Применение агрохимикатов способствовало увеличению данного показателя до 12,7-29,8 тыс.$м^2$/га.

Для сохранения листового аппарата и коррекции оттока пластических веществ в репродуктивные органы в фазе молочной спелости использовался агрохимикат Флорон.

Воздействие агрохимиката Флорон проявляется в повышении массы семян, ускорении потери влаги семенами и тканями без создания стрессовой ситуации, сокращении срока уборки на 5 - 7 дней, сохранении урожая главных побегов от осыпания, снижении щуплости зерна, сохранении качества зерна. Число зёрен в колосе является основным показателем структуры урожая, поэтому между озёрнённостью колоса и

урожаем зерна отмечается прямая корреляционная связь.

Применение агрохимикатов Райкат Старт, Келик Микс, Флорон способствовало увеличению количества продуктивных стеблей на 74,3 шт/м^2, так же увеличилась масса 1000 семян на 4,7 г, масса зерна с колоса на 0,09г. Количество зерен в колосе уменьшилось, но с учетом того, что увеличилась масса зерна с колоса, следует отметить, что зерно стало более крупным.

Совместное применение агрохимикатов Райкат Старт, Келик Микс, Флорон позволило получить прибавку урожайности в виде дополнительных 8,6 ц/га.

Проведенные исследования показали, что получение высоких и устойчивых урожаев яровой пшеницы в зависимости от почвенных и погодных условий Рязанской области возможно при оптимизации условий минерального питания за счёт применения росторегулирующих препаратов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перегудов, В.И. Урожайность зерновых культур в Рязанской области / В.И. Перегудов, А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 104-107.

2. Ступин, А.С. Качество продовольственного зерна пшеницы / А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 29-32.

3. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агроприемов в обеспечении стабильности урожая и качественных показателей зерна озимой и яровой пшеницы / А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 45-46.

4. Ступин, А.С. Сортовой потенциал зерновых культур для производства хлеба в Рязанской области/ А.С. Ступин, С.А. Механтьев //в сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного производства: материалы Международной научно-практической конференции.- Рязань, 2013. - С.144-147.

5. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в защите пшеницы от корневых гнилей / А.С. Ступин. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. Рязань, 2001. - С. 10 - 13.

6. Ступин, А.С. Технологические свойства и хлебопекарные качества зерна озимой и яровой пшеницы в зависимости от некоторых приемов агротехники / А.С. Ступин //в сборнике: Перспективы развития агропромышленного комплекса России.- Москва, 2008. - С. 262-267.

7. Ступин, А.С. Многообразие сортов зерновых культур / А. С. Ступин // в сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки. Материалы международной юбилейной научно-практической конференции, посвященной 60-летию РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 326-329.

УДК 633.853.52

ВЛИЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ

А.И. Лисюткина, магистрант
О.В. Лукьянова, канд. с.-х. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Рассмотрено влияние микробиологического удобрения на посевные качества семян сои. Показано влияние на продолжительность прохождения межфазных периодов развития растений сои. Отмечены биометрические показатели сои и урожайность сои в опыте.

Ключевые слова:соя, инокуляция, микробиологическиеудобрения, урожайность.

Соя - важнейшая белково-масличная культура мирового значения. Ее семена содержат в среднем 37-42% белка, 19-22% масла и до 30% углеводов; вегетативная масса,

убранная в фазу налива бобов, богата белками (16--18%), углеводами и витаминами. По аминокислотному составу протеин сои близок к белку куриных яиц, а масло относится к легкоусвояемым и содержит жирные кислоты, не вырабатываемые организмом животных и человека.

Благодаря богатому и разнообразному химическому составу соя широко используется как продовольственная, кормовая и техническая культура. Она не имеет равных себе в этом отношении. Так, по содержанию лизина он не уступает сухому молоку и куриному яйцу. Он на 85-90 % растворим в воде и хорошо (80-95 %) усваивается. Глицинин способен створаживаться.

Соевое масло полувысыхающее (йодное число 107-137). Его используют для пищевых и технических целей. В нем преобладают ненасыщенные жирные кислоты - олеиновая (до 25 %), линолевая (43-59 %) и линоленовая (7-10 %); насыщенных кислот мало - около 15 %. По питательности и усвояемости оно близко к подсолнечному маслу и мало уступает коровьему. В соевом масле много полезных веществ -фосфатиды, каратиноиды, витамины и др. Из витаминов в семенах сои содержатся: B_1 - 11-17 мг/кг, B_2 - 2,1-2,7 В3 - 13-16, B_6 - 4-9, РР - 22-34, Р - 1000-1600, К - 1,5-2,5, С - 100-200 мг/кг и др. В масле содержание ряда витаминов больше, чем в семенах [1,2].

Соя универсальна, она имеет большое многостороннее, продовольственное, целебное,кормовое, техническое и агротехническое значение. Помимо масла, основными пищевыми продуктами, вырабатываемыми из сои являются: соевое молоко, тофу, окара, текстурированный соевый белок (ТСБ), соевые изоляты и другие. Из семян сои получают продукты для изготовления нескольких сот разнообразных изделий. В мировой практике соевое зерно в основном используется для переработки на масло, а шрот и жмых - для кормовых целей как ценные высокобелковые добавки к комбикормам. В пищевой промышленности широко применяется обезжиренная соевая мука для приготовления хлебобулочных, крупяных и кондитерских изделий. Соевое масло находит также применение в мыловаренной и лакокрасочной промышленности. Белковые соевые изоляты потребляются в текстильной, парфюмерной, фармацевтической, бумажной промышленности и для других технических целей [3].

На корм скоту может использоваться и зеленая масса сои как для непосредственного скармливания, так и для заготовок силоса, сена, сенажа, травяной муки, гранул. Соевая солома, содержащая в 1ц около 3% белка и 30 кормовых единиц, является также хорошим кормом. Из нее можно делать кормовую муку, гранулы или смешанный (с ботвой сахарной свеклы или зеленой массой кукурузы) силос [4].

По белковому комплексу и содержанию незаменимых аминокислот (лизин, метионин, триптофан и др.) соевый протеин ближе к белкам животного происхождения, поэтому организмы животных и человека затрачивают минимальные усилия для преобразования соевого белка в белки своего тела. Высокая растворимость соевого альбумина в воде (до 94%) делает его легкоусвояемой пищей для людей и ценным кормом для животных и птицы.

Соя является также важным масличным растением. В мире ежегодно производится 8,5-9,2 млн. т соевого пищевого масла, которое широко используют для приготовления маргарина, шортингов, майонеза и других высококалорийных продуктов питания [5].

Химический состав семян сои отличается благоприятным сочетанием не только протеина и жира, но и наличием биологически активных веществ: фосфатидов (2,5%), комплексом витаминов, минеральных легкоусваемых солей (Са, К, Mg, Р). Столь богатый набор биологически активных веществ побудил к широкому и универсальному использованию сои для пищевых, кормовых и технических целей [6].

Длительное возделывание сои человеком способствовало детальному освоению агроприемов ее выращивания, а труд многих поколений земледельцев и народных селекционеров превратил это растение в культуру, хорошо приспособленную к механизированному проведению всех технологических процессов выращивания - от посева до уборки [7].

Велико агротехническое значение сои прежде всего как азотфиксирующей культуры.

Поэтому целью научных исследований, проводимых в АО «Октябрьское» Пронского района, было изучение влияния микробиологического удобрения Суперсоя марка: Н-Тэйк на продуктивность сои.

Схема опыта:

1. Контроль. Фон NPK.

2. Фон NPK + Суперсоя марка: Н-Тэйк. Внесение в борозду при посеве, расход удобрения - 0,03 л/1000 пог.м, расход рабочего раствора - 5,0 л/1000 пог.м.

3. Фон NPK + Суперсоя марка: Н-Тэйк. Предпосевная обработка семян, расход удобрения- 1,72 л/т семян, расход рабочего раствора - 10 л/т.

4.ФонNPK+ Суперсоя марка: Н-Тэйк. Предпосевная обработка семян, расход удобрения- 2,3 л/т семян, расход рабочего раствора - 10 л/т.

В опыте изучала эффективность применения микробиологического удобрения Суперсоя марка: Н-Тэйк при возделывании сои.

Испытуемый препарат Суперсоя марка: Н-Тэйк- это микробиологическое удобрение на основе жизнеспособных клеток бактерий, показатели которого представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание питательных элементов (показатели качества)

Содержание	Суперсоя марки: Н-Тэйк
Количество жизнеспособных клеток Bradyrhizobiumjaponicum	$3x10^9$ КОЕ/мл
pH	6,5-7,4
Удельный вес, г/мл	1,00-1,03

Препаративная форма (внешний вид) микробиологического удобрения Суперсоя марка: Н-Тэйк- гель коричневого цвета.

Площадь опытных делянок в исследованиях составила 50 м², площадь учетных делянок - 25 $м^2$. Схема опыта включала 4 варианта в 4-кратной повторности.

Предпосевную обработку семян сои удобрением Суперсоя марка: Н-Тэйк и внесение данного препарата в почву проводила непосредственно перед посевом. Семена обрабатывали методом полусухого протравливания с использованием помпового опрыскивателей «Kwazar». В почву удобрение вносили с помощью растениепитателя. Рабочий раствор готовили непосредственно перед применением.

Посев высококачественными семенами - один из основных агротехнических мероприятий, направленных на выращивание высоких урожаев сельскохозяйственных культур.

Соя по своим биологическим особенностям нуждается, прежде всего, в бактериальном удобрение, содержащем жизнеспособные активные штаммы клубеньковых бактерий - азотфиксаторов, специфичных для этой культуры.

Определение посевных качеств семян сои в лабораторных условиях показало, что семена, обработанные микробиологическим удобрением Суперсоя марка: Н-Тэйк имели более высокую энергию прорастания по сравнению с контролем, превысив контрольный показатель на 7,7 - 10,3% с некоторым преимуществом дозы удобрения 2,3 л/т.

Процент всхожих семян был также выше на вариантах с использованием микробиологического удобрения на 2,9 - 4,0% по сравнению с необработанными семенами.

Лабораторная всхожесть отразилась на появлении всходов растений сои. Всходы культуры за счет активизации ростовых процессов семян появились на два дня раньше, чем на контрольном варианте, превысив по количеству растений на 5,3 - 8,0 шт/$м^2$.

Таким образом, использование микробиологического удобрения Суперсоя марка: Н-Тэйк позволило повысить качество семенного материала, сократив разницу между

энергией прорастания семян с их всхожестью и увеличив количество всходов сои в полевых условиях.

Количество, масса и размеры азотофиксирующих клубеньков варьировали в зависимости от варианта опыта.

Из всех питательных веществ, поглощающихся из почвы, растения испытывают наибольшую потребность в азоте. Он присутствует во всех аминокислотах, которые являются строительными блоками белков, нуклеиновых кислот и хлорофилла. Соя может использовать освобожденный минерализацией азот, остаточный азот почвы, азотные удобрения и атмосферный азот, который преобразуется в доступную растениям форму в корневых клубеньках благодаря симбиозу бактерии Bradyrhizobiumjaponicum и сои.

Доминирующее влияние на продолжительность межфазных периодов развития растений сои оказало внесение в почву микробиологического удобрения, которое способствовало их сокращению в среднем на два дня по сравнению с контролем. Обработанные семена также сократили период прохождения сроков созревания культуры до одного дня.

При прорастании семян бактерии клеток Bradyrhizobiumjaponicum проникают в корни растений, образуя на них клубеньки, где размножаются в больших количествах. Активные штаммы этих бактерий обладают способностью усваивать азот атмосферы и переводить его в связанную форму, доступную для питания растений. В свою очередь растения снабжают бактерии энергией, необходимой для осуществления данного процесса.

Визуально клубеньки становятся заметны на корнях сои в период формирования первого тройчатого листа, то есть через 7-10 дней после всходов. Процесс азотфиксации в молодых клубеньках начинается рано, примерно через 15-23 дней после их появления, и продолжается вплоть до старения растений. Но в начальные фазы развития сои азотфиксация идет слабо, затем активность ее резко возрастает, достигая своего максимума во время цветения и образования бобов, после чего снижается по мере приближения растений к созреванию.

Таким образом, в результате симбиоза бактерий и бобовых культур для последних создаются благоприятные условия азотного питания, что способствует повышению их урожая.

Отмечено увеличение количества клубеньков на варианте с почвенным внесением микробиологического удобрения. Это связано с тем, что использование микробиологического удобрения активируют ризобии в почве и, проникнув в корни растения сои, они образуют клубеньки.

Так, наибольшее количество и масса клубеньков отмечены на варианте с почвенным внесением удобрения Суперсоя марка: Н-Тэйк, где в среднем на одном растении насчитывалось 49 клубеньков, масса которых составила 2,39 грамма. На вариантах с предпосевной обработкой семян препаратом с нормой расхода 1,72 л/т и 2,3 л/т количество клубеньков было соответственно на 17,3 штук и 21,4 штук меньше, чем на контроле. Однако их масса превышала контрольный показатель на 0,08 грамма и 0,10 грамма соответственно.

Обработка семян микробиологическим удобрением Суперсоя марка: Н-Тэйк, а также внесение его в почву при посеве, стимулирует ростовые процессы (высота растений) и положительно влияет на фотосинтетический потенциал растений (количество листьев и площадь листовой поверхности). Как показывают данные лабораторного анализа растений сои, эти показатели в фазу были лучшими на варианте с внесением удобрением Суперсоя марка: Н-Тэйк в почву.

Так, площадь листьев на данном варианте составил 400,2 $см^2$, что больше контрольного показателя на 43,8 $см^2$ (12,3%). Данный показатель на вариантах с предпосевной обработкой семян с нормой расхода 1,72 л/га и 2,3 л/га превысил контроль на 10,6 и 11,1% соответственно.

Улучшение условий работы фотосинтетического аппарата у растений сои после применения бактериального препарата способствовало увеличению массы сухого вещества

в 1,7 раза при внесении его в почву и в 1,1 раза и 1,5 раза с обработанными семенами по сравнению с контролем. Отмечено увеличение массы листьев по сравнению с массой стеблей.

На варианте с почвенным внесением микробиологического удобрения Суперсоя марка: Н-Тэйк количество бобов превышало контроль на 38,5%, на вариантах с обработкой семян соответственно на 11,7% и 30,0 %, с явным преимуществом нормы расхода препарата 2,3 л/т.

В результате применения микробиологического удобрения сформировалось больше крупных и выполненных семян. При практически равном количестве зерен в бобах, масса 1000 зерен на контрольном варианте составила 154,2 грамма, а на вариантах с применение удобрения Суперсоя марка: Н-Тэйк от 165,3 грамма до 178,0 грамма, что превысило контрольный показатель на 11,1 - 28,8 грамма (7,2 - 18,7%).

На варианте без обработки (контроль) составила 21,2 ц/га, а на вариантах с применением микробиологического удобрения от 23,3 ц/га до 24,7 ц/га, позволив получить достоверную прибавки в размере от 2,1 ц/га до 3,5 ц/га при $НСР_{05}$ = 2,04 ц/га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перегудов, В.И. Технология производства продукции растениеводства Центрального региона Нечерноземной зоны России / В. И. Перегудов, А. С. Ступин, П. Н. Ванюшин ; под ред. проф. В.И. Перегудова. – Рязань, 2005. – 660 с.

2. Перегудов, В.И. Урожайность зерновых культур в Рязанской области / В.И. Перегудов, А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 104-107.

3. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агроприемов в обеспечении стабильности урожая и качественных показателей зерна озимой и яровой пшеницы / А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 45-46.

4. Ступин, А.С. Сортовой потенциал зерновых культур для производства хлеба в Рязанской области/ А.С. Ступин, С.А. Механтьев //в сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного производства: материалы Международной научно-практической конференции.- Рязань, 2013. - С.144-147.

5. Ступин, А.С. Сортовые особенности озимой пшеницы Московская-39 / А. С. Ступин // в сборнике: Актуальные проблемы аграрной науки. Материалы международной юбилейной научно-практической конференции, посвященной 60-летию РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 394-396.

6. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в защите пшеницы от корневых гнилей / А.С. Ступин. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. Рязань, 2001. - С. 10 - 13.

7. Ступин, А.С. Эффективность применения регуляторов роста при возделывании озимой пшеницы / А. С. Ступин // в сборнике: Научное обеспечение агропромышленного производства. - Рязань, 2014. - С. 231-233.

УДК 004/631.171

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИВЗОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИИ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

И.А. Лонцева, канд. техн. наук, доцент
И.М. Кураш, аспирант
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается технология точного земледелия, основные компоненты системы, преимущества и недостатки, а также эффективность ее использования в производственной деятельности.

Ключевые слова: точное земледелие, производственный процесс, сельскохозяйственная деятельность.

Развитие технологического прогресса затрагивает все фундаментальные сферы деятельности, которые в своей совокупности, образуют сложную и многогранную область производственного процесса. Сельскохозяйственная область не является исключением и за многие годы претерпела множество функциональных и технологический усовершенствований, основными задачами которых является: повышение эффективности выполняемых операций, экономия ресурсов, улучшение характеристик основных орудий производства, уменьшение капиталовложений и издержек, а также стремление получить максимальную прибыль от сельскохозяйственной деятельности.

Одним из направлений, которое позволяет решить сразу несколько задач и ставит технологический процесс, связанный с земледелием, на новый уровень, является – система точного земледелия. Это вершина современного этапа сельскохозяйственной революции, которая началась в начале XX века как результат автоматизации и продолжилась в 1990 году [1].

Система точного земледелия - инновационная высокотехнологичная система сельскохозяйственного менеджмента, которая учитывает неоднородность почвы в пределах рабочей площади. При внедрении данной технологии организация сельхозпроизводства переходит на принципиально новый уровень, что характеризуется точным высевом, дифференциальным внесением удобрений, подкормкой, обработкой почвы, применением регуляторов роста, гербицидов и др. Данная система позволяет вести контроль и учет рабочих процессов, производить обмер, картирование урожайности, создавать электронные карты полей, а также учитывать рабочее время машин.

Основные компоненты системы точного земледелия:

1. Технологии глобального позиционирования (GPS);
2. Географические информационные системы (GIS);
3. Технологии оценки урожайности (Yield Monitor Technologies);
4. Технологии переменного нормирования (Variable Rate Technology);
5. Технологии дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) и решения технологии "интернет вещей" (IoT) [2].

Точное земледелие является сложно-комплексной системой и состоит из компонентов, которые, в свою очередь, состоят из множества элементов, которые объединив функционально, можно систематизировать, выделив три основные группы:

1. Сбор исходной информации о хозяйстве, поле, культуре, регионе;
2. Анализ полученной информации и принятие решений;
3. Реализация принятых решений, проведение агротехнологических операций [3].

Подробнее рассмотрим группы точного земледелия.

Первая группа характеризуется подробной базой данных, в которой хранится основная информация, такая как: уровень развития растений, площадь поля, урожайность, агрохимические и агрофизические свойства почты.

Современный рынок имеет большую конкуренцию и представлен множеством компаний, которые, с своей совокупности, предлагают конечному потребителю большой выбор технических средств для реализации сбора исходной информации, зависящий от финансовой возможности конкретного хозяйства.

Основными техническими средствами первой группы являются:

1. Средства отбора проб почвы при помощи систем точного позиционирования (ГЛОНАС, GPS и др.). Технология позволяет проводить анализ почвы для проверки состава питательных веществ, что позволяет в дальнейшем принять решение о необходимости оптимизации процесса посева и внесения удобрений;
2. Технологии дистанционного зондирования. В качестве таких технологий выступает спутниковая съемка и аэрофотосъемка, в последнее время, активно применяются дроны;
3. Технологии сбора информации с уборочной техники, оборудованной системой мониторинга урожайности (составление карт урожайности (рис.1));
4. Геоинформационные-системы (ГИС) для составления пространственно-

ориентированных электронных карт полей.

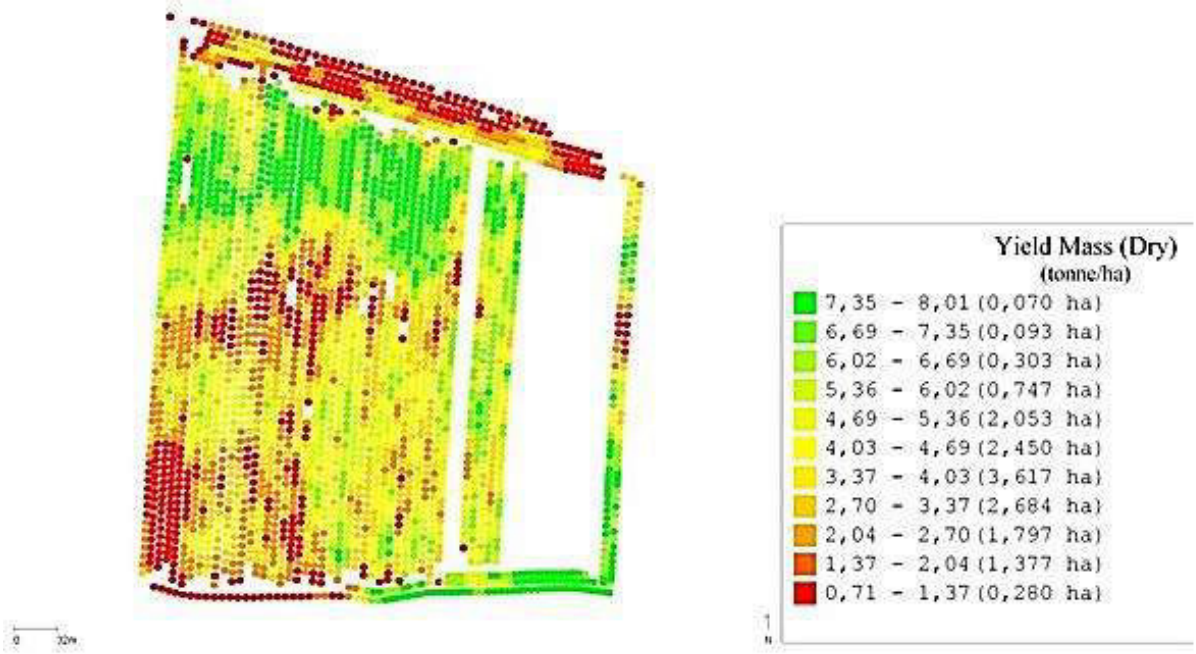


Рисунок 1 – Пример картирования урожайности зерна кукурузы [4]

Вторая группа является главным элементом системы точного земледелия и представляет собой программное обеспечение, которое позволяет в автоматизированном режиме проводить анализ, оптимизацию, принятие решений с учетом изменения параметров в пределах рабочей площади.

Третий этап характеризуется выполнением технологических операций, оптимальность и необходимость которых была определена на основании проведенного анализа программными средствами из второй группы. Полученная информация используются в системе «параллельного вождения» для планирования высева, расчета норм внесения удобрений и средств защиты растений (СЗР), полива полей, а как следствие, более точного предсказания урожайности и финансового планирования.

Реализация этапа возможна при достаточном финансовом уровне хозяйства, что отражается в приобретении современной сельскохозяйственной техники; бортовых электронно-вычислительных машинам, способных проводить, на основе анализа, агротехнические операции; систем точного позиционирования в пространстве (GPS, ГЛОНАС и др.); сенсоров, различных датчиков.

Система параллельного вождения - оптимизированный высоко технологичный комплекс, состоящий из приборов - курсоуказателей нового поколения с использованием спутниковой навигации для максимально точного контроля перемещения техники, в том числе и сельскохозяйственного назначения, в ночное время или в условиях плохой видимости (рис 2.) [5].

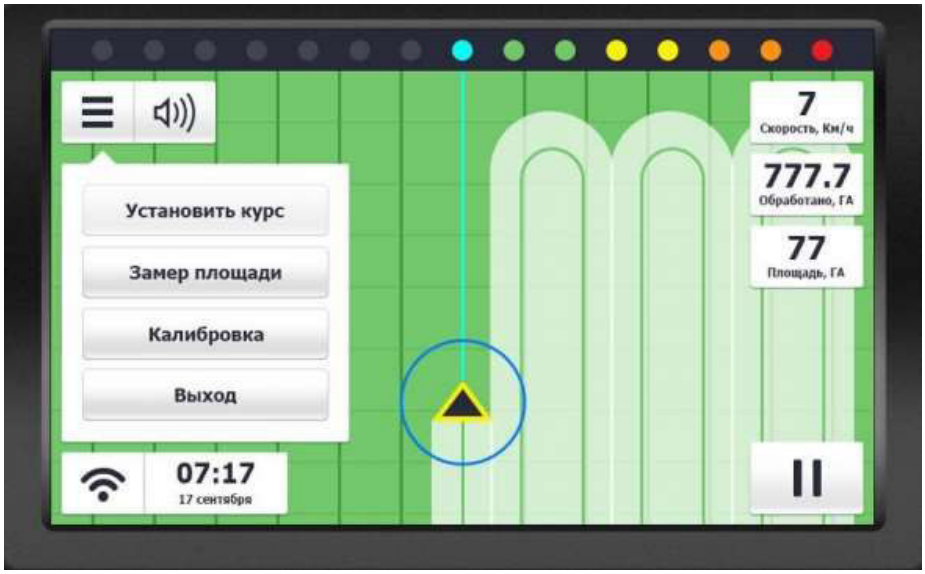


Рисунок 2 – Отображение системы параллельного вождения на дисплее [5]

Для достижения максимального эффекта необходимо использовать службы поправок, которые позволяют выполнять полевые работы с высокой точностью, что обеспечивает высокую надежность и качество. Так, например, транслируемые со спутника поправки позволяют получить точность позиционирования до 2,5 см, по сравнению с несколькими десятками сантиметров, если их не использовать. На рынке спутниковой навигации предлагаются, как бесплатные пакеты поправок, так и платные, точность которых выше.

Рассмотрим основные преимущества и недоставки системы точного земледелия.

Основными преимущества использования систем точного земледелия являются:

1. Оптимизация (минимизация) затрат сырья и материалов - топлива, семян, удобрений, воды и т.д;
2. Повышение урожайности используемых полей;
3. Улучшение качества получаемой продукции;
4. Повышение качественных характеристик используемой земли;
5. Снижение негативного влияния на окружающую среду.

Однако помимо положительных тенденций от использования систем точного земледелия, имеются и недостатки

1. Высокая стоимость технологий. Для реализации систем точного земледелия требуются большие материальные вложения, что является большим препятствием для большинства сельхозпредприятий. Несмотря на то, что системы являются эффективными с точки зрения окупаемости, это, чаще всего, не является весомым аргументов для их использования;
2. Низкая квалификация персонала. Системы точного земледелия представляют из себя сложные компьютерные технологии, для внедрения и обслуживания которых, требуется хорошая теоретическая подготовка персонала;
3. Отсутствие практического опыта. Технологии точного земледелия являются инновационными и современными, развитие и обновление которых происходит стремительно быстро. Технический прогресс и отсутствие материальной составляющей означает, что нет достаточной практики их применения, что зачастую приводит к негативным последствиям.

Вывод: Инновационное направление, в качестве которого выступают технологии точного земледелия играют в современной сельскохозяйственной сфере важную роль. При выполнении технологических операций система позволяет сэкономить средства производства, полностью использует потенциал урожайности, повышает производительности труда и качество выполняемых операций, экономит рабочее время

техники и персонала, обеспечивает рост прибыли за счет повышения урожайности и снижению издержек производства. Точные данные о размерах экономии необходимо рассматривать на конкретных примерах, но, даже, на основании теоретического материала, находящегося в открытом доступе, можно сделать вывод о том, что внедрение системы выводит сельскохозяйственную отрасль на новый экономический уровень.

Не смотря на положительные стороны точного земледелия имеются и недостатки, которые нельзя принимать во внимание в качестве основных аргументов для отказа от применения современной и высотехнологичной технологии.

Предприятия, которые будут использовать данную систему, получат существенные преимущества по сравнению с конкурирующими хозяйствами и смогут реализовать весь скрытый потенциал, которое традиционное ведение хозяйства не может обеспечить в современной сельскохозяйственной сфере, наполненной инновационной составляющей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Точное земледелие – суть, технологии, эффективность https://eos.com/ru/blog/tochnoe-zemledelie/
2.https://ru.wikipedia.org/wiki/точное_земледелие
3.http://www.agrophys.ru/precision_agro
4.http://eurotechnika.ru/content/ispolzovanie
5.https://www.agroxxi.ru/forum/viewtopic.php?t=2348

УДК 631.5

ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ СРОКОВ ПОСЕВА КУКУРУЗЫ И ДРУГИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Мазур, аспирант
И. В. Бумбар, д-р техн. наук, проф.
Дальневосточный Государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье представлена общая характеристика продолжительности посева кукурузы на зерно, зерновых культур и сои в условиях Амурской области. Установлено, что посев сельскохозяйственных культур превышает установленные агротехнические сроки.

Ключевые слова: кукуруза, посев, зерновые культуры, соя, агротехнические сроки

В Амурской области в 2020 году посеяно 1135368 га яровых культур, среди них наибольшую площадь составляет соя 652734 га, ранние зерновые 215079 га и кукуруза на зерно 16034 га.

Наиболее значительные площади этих культур в территориях Амурской области занимают Тамбовский район (155291 га), Михайловский район (143109 га), Белогорский район (113365 га), Ивановский район (110949 га) и Константиновский район (98144 га), расположенных в южной с.-х. зоне. Причем, в этой зоне размещено около 72% всех посевов кукурузы[1].

Анализ показал, что один из наиболее продолжительных сроков посева имеет кукуруза на зерно (около 45 дней) (рис 1,2,3). Затягивание сроков посева этой культуры приводит к позднему ее созреванию и необходимости вести обмолот при отрицательных температурах, что приводит к росту дробления зерна[2].

Таблица 1

Размещение сельскохозяйственных культур в основных районах Амурской области (2020 г.)

№	Районы	Показатели по культурам						Итого
		Кукуруза		Ранние зерновые		Соя		
		га	%	га	%	га	%	
1	Тамбовский	877	7,6	39452	27,6	114962	24,3	155291
2	Михайловский	360	3,1	28478	20	114271	24,1	143109
3	Ивановский	6178	53,7	29332	20,6	81439	17,2	110949
4	Константиновский	800	6,9	23045	16,1	74299	15,7	98144
5	Белогорский	3274	28,4	22361	15,7	87730	18,5	113365
Всего		11489	99,7	142668	100	472701	99,8	626858

На рисунках 1, 2, 3 представлены графики и аналитические зависимости по длительности посева кукурузы на зерно, ранних зерновых и сои, которые достигают 40 и более дней.

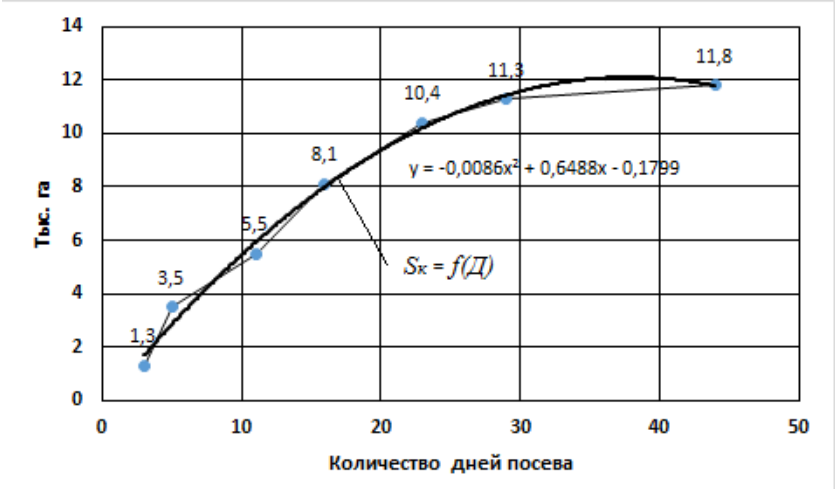


Рисунок 1- Величина засеваемой площади кукурузы на зерно в АПК Амурской области в зависимости от дней посева (2020 г.).

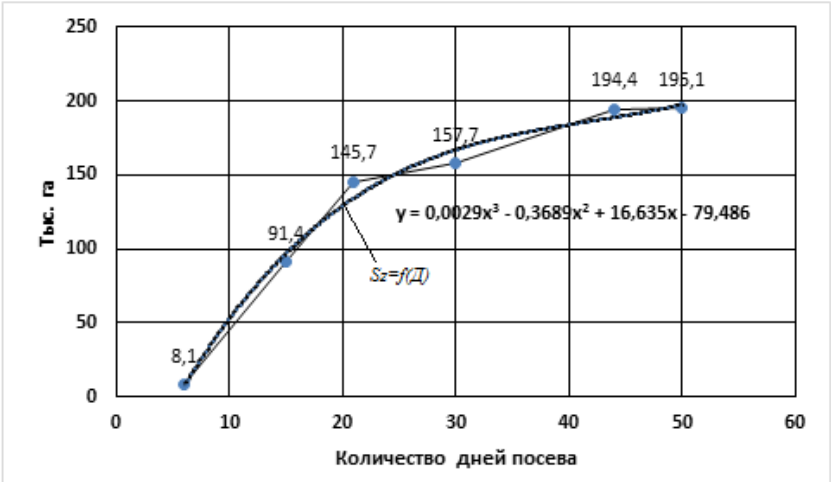


Рисунок 2- Величина засеваемой площади ранних зерновых культур в АПК Амурской области в зависимости от дней посева (2020 г.).

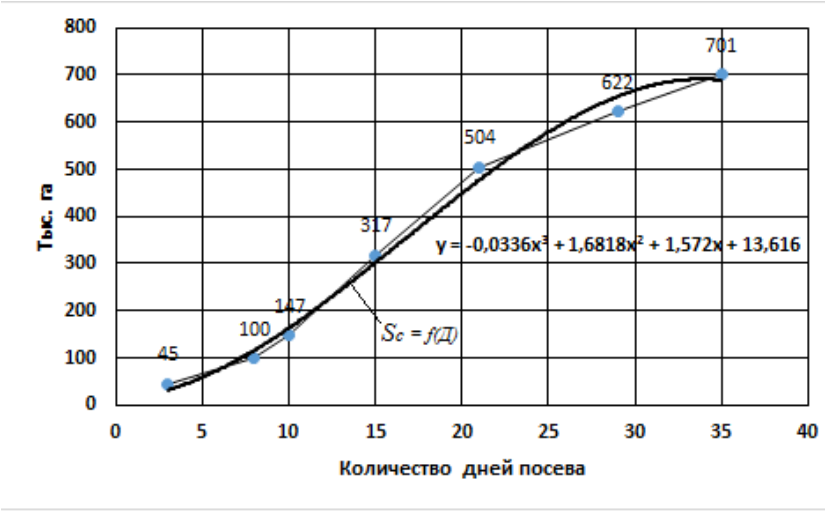


Рисунок 3- Величина засеваемой площади сои в АПК Амурской области в зависимости от дней посева (2020 г.).

Проведя анализ динамики посева в Амурской области в 2018 – 2020 гг. были рассчитаны аналитические зависимости посевной площади за количество дней посева, которые представлены в таблице 2, 3 и 4.

Таблица 2

Аналитические зависимости посева кукурузы (2018 – 2020 гг.)

Культура	Показатели	Год	Аналитическое выражение
Кукуруза на зерно	Площадь, га (у) Кол-во дней посева (х)	2018	$y = 1{,}3879x^3 - 54{,}772x^2 + 803{,}73x - 477{,}35$
		2019	$y = 0{,}7657x^3 - 50{,}801x^2 + 1208{,}8x + 1392{,}3$
		2020	$y = -0{,}0086x^2 + 0{,}6488x - 0{,}1799$

Таблица 3

Аналитические зависимости посева ранних зерновых (2018 – 2020 гг.)

Культура	Показатели	Год	Аналитическое выражение
Ранние зерновые	площадь, га (у) кол-во дней посева (х)	2018	$y = 0{,}042x^5 - 3{,}441x^4 + 83{,}849x^3 - 428{,}98x^2 + 239{,}66x + 368{,}87$
		2019	$y = 0{,}054x^4 - 8{,}4215x^3 + 365{,}27x^2 + 17{,}274$
		2020	$y = 0{,}0029x^3 - 0{,}3689x^2 + 16{,}635x - 79{,}486$

Таблица 4

Аналитические зависимости посева сои (2018 – 2020 гг.)

Культура	Показатели	Год	Аналитическое выражение
Соя	Площадь, га (у) Кол-во дней посева (х)	2018	$y = 0{,}6335x^4 - 76{,}852x^3 + 2688{,}4x^2 - 2309{,}3x + 10363$
		2019	$y = -0{,}1925x^4 + 16{,}902x^3 - 616{,}83x^2 + 30217x - 19064$
		2020	$y = -0{,}0336x^3 + 1{,}6818x^2 + 1{,}572x + 13{,}616$

Таблица 5

Динамика посева кукурузы на зерно в районах южной с.-х. зоны. Посев (га) по датам (2020)

п/п	Районы	Посев по датам (га)						
		План	6.05	12.05	19.05	26.05	1.06	16.06
1	Архаринский	460	235	367	467	467	467	470
2	Ивановский	6178	80	881	1644	2039	2589	3000
3	Константиновский	800	630	810	810	810	855	855
4	Михайловский	360	-	600	600	1200	1200	1200
5	Тамбовский	877	-	251	990	1005	1005	1005
Итоги		8675	945	2909	4511	5921	6116	6530

Из пяти районов южной с.-х. зоны, проводивших сев кукурузы на 7 день посева наибольшие показатели засеваемой площади имели Ивановский, Константиновский Михайловский районы. Наибольшее отставание по срокам имел Тамбовский район, это связано с переувлажнением почвы. Превышение плана посева кукурузы на зерно наблюдалась по Михайловскому району, что связано с перераспределением площади в начальный период посевной компании.

Таблица 6

Динамика посева кукурузы на зерно в Центральной с.-х. зоне. Посев (га) по датам (2020 г.)

п/п	Районы	Посев по датам (га)						
		План	6.05	12.05	19.05	26.05	1.06	16.06
1	Белогорский	3274	-	292	1446	1914	2014	2014
2	Бурейский	880	172	474	880	895	895	895
3	Октябрьский	200	-	-	-	-	-	-
4	Ромненский	2800	150	380	1030	1830	2030	2030
5	Серышевский	100	65	234	234	234	234	234
Итоги		7254	387	1380	3590	4873	5173	5173

Из пяти районов центральной с-х зоны на 7 день посева кукурузы на зерно наилучшие показатели имели Серышевский и Бурейский районы, где посеяно соответственно 234% и 54% плана

Анализ соблюдения посева кукурузы на зерно, ранних зерновых и сои показал тенденцию увеличения производительности посевных комплексов в период 2018-2020г. Однако время посева значительно превышает установленные агротехнические сроки (10-12 дней). Поэтому необходимо проводить внедрение в с-х предприятия сеялок с шириной захвата 5-6 м современных тракторов и посевных комплексов в Амурскую область.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Амурской области [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://agroamur.ru/"/

2. Кувшинов А.А. К оценке обмолота початков кукурузы бильным барабаном зернового комбайна//Дальневосточный аграрный вестник-2017.-№3(43)-с.183-191

УДК 634.8.03

СПЕЦИФИКА ВЫБОРА АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВЫНИИ ВИНОГРАДНИКОВ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПРИДОНЬЯ

С.В. Майбородин, канд. с.-х. наук
Донской государственный аграрный университет

Аннотация.В статье рассматриваются современные тенденции в развитии технологических схем возделывания винограда в зоне с неустойчивым климатом в зимний период. Исходя из применяемых способов ведения кустов, подбираются и рекомендуются наиболее рациональные схемы их возделывания, которые подходят для природных условий северного промышленного виноградарства. Особое внимание уделяется морозоустойчивости при выборе технологических схем. Перечисляются формировки, наиболее полно реализующие свои потенциальные возможности при том или ином способе возделывания виноградных насаждений.

Ключевые слова:морозостойкость, формировка, температура, продуктивность, сорт винограда, норма нагрузки.

Введение. Экономическая ситуация в мире на сегодняшний день говорит о том, что развитие виноградарства должно базироваться на результатах, основанных на выверенных многолетних исследованиях, достаточно апробированных технологических приемах агрокомплекса, которые, должны будут способствовать выработке высокоэффективной схеме производства винограда.

В условиях северного промышленного виноградарства повреждения морозами и заморозками явление довольно частое, поэтому целесообразно применять разнообразные варианты технологических схем выращивания виноградных насаждений.

К наиболее сильно действующим агротехническим приемам влияющими на взаимодействие виноградного растения с окружающей средой, стоит отнести способы ведения, формирования, а также обрезку кустов винограда. Воздействие этими приемами на виноградное растение позволяет обеспечить повышение урожайности и качества ягод, а также плодоносных побегов в общей структуре и массу гроздей [1, 5, 7].

Стоит отметить, что разработка мероприятий, способствующих повышению генетического потенциала возделываемых сортов винограда агротехническими методами, весьма актуальна и имеет большое народнохозяйственное значение.

Цель и задачи исследований. Проанализировать и обобщить результаты многолетних исследований и литературных данных по способам ведения, формирования и обрезки кустов винограда на различных типах виноградников.Провести *с*равнительный анализ применяемых агротехнических приемов и выявление оптимальных для получения высококачественного урожая большего количества.

Методы исследований. В процессе исследований все агробиологические учеты и наблюдения на опытных делянках велись по общепринятой методике агротехнических исследований [1].

Обсуждение результатов исследований. Поиск наиболее производительных способов выращивания винограда в научно-исследовательских учреждениях страны происходил довольно интенсивными темпами, несмотря на периодические упадки отрасли [1, 3, 5]. Для преодоления и выхода из кризиса производству был предложен комплексный подход выхода из кризиса, который основывался на двух направлениях:

1. Реанимация и восстановление виноградников, снизивших, но сохранивших потенциал роста продуктивности агротехническими мерами.
2. Закладка новых виноградников с учетом последних достижений науки и практики в технологиях возделывания, с учетом зональности и направления в использовании урожая.

Реанимация виноградников возможна лишь после тщательного изучения и

обследование всех существующих насаждений с последующим отнесением их в соответствующую категорию, как по возрасту, так и по состоянию. После проведения вышеперечисленных мероприятий намечаются (апробированные наукой) методы реанимации каждой категории насаждений, включая реконструкцию.

Закладка новых виноградников, на наш взгляд, является будущим виноградарства, однако, остается проблема расширения площадей под виноградники в благоприятных экологических зонах Дона. При закладке должны быть использованы испытанные сорта, в том числе и новые селекционные, которые обеспечивают получение продукции заданных качеств и применение более экономичных способов их возделывания.

Виноградарство Ростовской области относится к Северному промышленному виноградарству. Совсем недавно оно базировалось на возделывании европейских сортов, которые обязательно укрывались на зиму. В настоящее время, благодаря научным разработкам в области селекции и созданию адаптивных к низким температурам сортов, появились так называемые сорта межвидового происхождения, которые способны выдерживать понижение температур до -27-28°С. Поэтому в районах с изотермой -25°С стало возможным вести неукрывную культуру винограда, к примеру, таких как Саперави северный, Подарок Магарача, Левокумский, Кристалл и других.

Исходя из многочисленных исследований и наблюдений отечественных и зарубежных ученых по вопросам морозостойкости сортов винограда были выделены следующие группы:

1. Европейско-амурские, европейско - американские и «изабелльные» сорта с повышенной морозоустойчивостью, критическая температура - - 28-30 °С;

2. Сорта с повышенной зимостойкостью, критическая температура - -23-25 °С;

3. Среднеустойчивые, критическая температура - -21 -22 °С;

4. Неустойчивые, критическая температура – менее - 18-20 °С.

Насаждения со слабо- и среднезимостойкими сортами (3 и 4 группы) в условиях северного промышленного виноградарства требуются обязательной укрывки на зиму. При применении полуукрывной и неукрывной культуры можно использовать сорта только 1 и 2 групп [2, 5, 6].

Считается, что неукрывная культура винограда целесообразна и экономически оправдана, если повторяемость критически низких температур для культивируемых сортов винограда не превышает 10%, то есть в условиях; в которых виноградник сильно повреждается зимними морозами не чаще одного раза в 10 лет.

В условиях полуукрывной культуры экономически выгодной считается частота сильных повреждений кустов морозами не более 15-20%. Укрывная культура винограда обязательна в районах и на отдельных участках, где повреждаемость критическими низкими температурами воздуха для культивируемых сортов винограда составляет более 20% [4, 6].

Способ ведения и формирования кустов винограда, а также применение различных технологических схем его выращивания должны учитывать рельеф и климат местности, биологию и технологию возделывания каждого конкретного сорта.

Система обрезки и формирования кустов должна учитывать возможность применения полной механизации наиболее трудоемких процессов - укрывки и открывания кустов, уборки урожая технических сортов.

Форма куста должна определять: способы размещения лоз и рукавов в пространстве, получение нужной нагрузки глазками и зелеными побегами; создает условия для продолжительной и продуктивной жизни растения, защиты лоз от низких температур, быстрого восстановления или замены поврежденных частей, выведения гибких рукавов для укрывки на зиму.

В укрывном виноградарстве были проверены и внедрены в практику наиболее перспективные системы ведения и формирования кустов с применение длиннорукавных формировок с высоким (до 120 см) размещением лоз и урожая на шпалере, которые соответствуют требованиям индустриальных технологий, способствуют повышению

урожайности на 20 – 25 %, а также снижению трудоемкости культуры винограда.

Длиннорукавные формировки предусматривают создание в структуре кустов двух (реже трех) удлиненных рукавов с 2-3 разветвлениями на каждом рукаве. В основании рукава формируется жесткий изгиб, направленный в сторону укрывки кустов на зиму. В насаждениях с вертикальным ведением прироста основные плодовые лозы размещаются на высоте 70-100 см, а при свободном развитии побегов – на высоте 120-140 см. Эффективность этих формировок доказана производственной проверкой и применением на большом количестве сортов винограда.

На неукрывных виноградниках, в настоящее время чаще всего применяют способы ведения с высокоштамбовыми формами кустов со свободным развитием побегов в плоскости шпалеры. Это такие формировки кустов, как двусторонний горизонтальный кордон (по Мозеру) на двухъярусной шпалере и свисающий кордон (по Макарову - Кожухову) на одноярусной шпалере. В последние годы на Дону популярны различные модификации этих формировок, такие как зигзагообразный кордон и Y-образная форма, двухрукавная высокоштамбовая и другие [2, 3, 7].

Многолетними исследованиями и практикой установлено также, что благоприятные условия для реализации потенциала среды произрастания создаются в насаждениях при уплотненных посадках с малой чашевидной штамбовой формой кустов. Применение этих формировок позволяет вырастить повышенное число плодоносных побегов на единицу площади и более рационально разместить их по отношению к падающей на землю солнечной радиации. Для таких типов насаждений отработаны оптимальные режимы эксплуатации насаждений с учетом сортовых особенностей и направления в использовании урожая [4, 6].

Выводы. В условиях северного промышленного виноградарства, к которому относится зона Нижнего Придонья, целесообразен рациональный подбор и применение различных технологических схем выращивания, с различными периодами технологического воздействия. Это связано, в первую очередь с тем, что растения винограда ежегодно подвержены повреждению морозами. Поэтому необходимо определить оптимальное соотношение технологических схем возделывания винограда (неукрывные, полуукрывные, укрывные) с имеющимися трудовыми ресурсами и направление использования урожая. В соответствии со способом ведения кустов подбирают и рациональные схемы возделывания, что способствует наиболее полной реализации биологических особенностей и получения больших показателей урожайности необходимого качества.

На укрывных виноградниках целесообразно возделывать высококачественные, преимущественно европейские сорта винограда: Каберне-Совиньон, Цимлянский черный, Красностоп золотовский, Алиготе, Ркацител, а также, межвидовые сорта, такие как Дунавски лазур, Молдова. Для полуукрывной культуры стоит делать упор на сорта винограда межвидового происхождения с устойчивостью к низким температурам до -25°С. К таким сортам можно отнести: Бианка, Первенец Магарача и другие, Неукрывная культура возделывания подразумевает выращивание сортов винограда межвидового происхождения, но с пределом устойчивости к низким температурам до - 27°С и ниже: Саперави северный, Кристалл, Левокумский, Цветочный, Подарок Магарача, Фиолетовый ранний и другие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе. – Новочеркасск. – 1978. – 174 с.

2. Гусейнов Ш.Н. Развитие технологических схем возделывания виноградников на Дону / Гусейнов Ш.Н., Манацков А.Г., Майбородин С.В. //Магарач. Виноградарство и виноделие. - 2018. - Т. 20. - № 4 (106). - С. 24-26.

3. Гусейнов Ш.Н. Культура винограда в укрывной зоне // Виноделие и виноградарство СССР. - 1985. - №5. – С. 20-24.

4. Гусейнов Ш.Н. Формы кустов винограда в северной зоне промышленного виноградарства /Ш.Н.

Гусейнов, М.Ш. Гусейнов// Виноделие и виноградарство. – 2002. - №4. – С. 38 -41.

5. Гусейнов Ш.Н., Майбородин С.В. Экономическое обоснование экономической эффективности выращивания винограда при применении различных агроприемов // Русский виноград. - 2016. - Т. 4. - С. 173-178.

6. Мисливский А.И. Технологический процесс возделывания корнесобственных неукрывных виноградников интенсивного типа / А.И. Мисливский, Ш.Н. Гусейнов, А.И. Талаш, Б.В. Чигрик // Временные рекомендации для виноградарских хозяйств Краснодарского края. – Краснодар, 1999. – 42 с.

7. Серпуховитина К.А. Прецизионные технологи промышленного виноградарства - уровень разработок и возможность применения / К.А.Серпуховитина // Матер. Межд. Науч.-практ. Конф.- Краснодар. – 2006. - С. 3-11.

УДК 634.8.

АНАЛИЗ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ РАСТЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМИРОВКАХ УКРЫВНЫХ ВИНОГРАДНЫХ КУСТОВ В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

С.В. Майбородин, канд. с.-х. наук
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается влияние различных формировок, применяемых на привитых укрывных виноградниках сорта Каберне Совиньон в Ростовской области. По результатам проведенных исследований проведено сравнительное изучения различных форм виноградного куста и выявлено, что виноградные растения с односторонней длиннорукавной формой обладают наиболее высоким продуктивным потенциалом и лучше адаптированы к условиям укрывной зоны. Выявлены причины раннего появления высокой изреженности в привитых насаждениях.

Ключевые слова: сосуд, привитые виноградники, ассимилят укрывная культура, многолетний орган.

В настоящее время, где виноградарство вообще возможно, находятся в рискованных районах с неустойчивым климатом и холодными зимами. При таком возделывании виноградной лозе необходимо дополнительное питание и зимнее укрытие, чтобы избежать повреждения надземной части кустов и корней от температурных перепадов.

В регионах укрывного виноградарства предпочтение лучше отдавать бесштамбовому выращиванию с веерной или полувеерной формировкой виноградных посадок. При кустовом возделывании все плодоносящие ветви и рукава отходят от головной части, находящейся почти у поверхности грунта, у таких растений нет длинного ствола. Укрывать такие кусты несложно, и они меньше повреждаются морозами, так как помимо окучивания и мульчирования, нижняя часть виноградника в зиму защищена естественной снеговой шапкой [1, 5].

Современные виноградники с интенсивными технологиями возделывания и сортами адаптированными к природно-климатическим условиям позволяют производить ежегодно урожаи не менее 12 тонн продукции с единицы площади. Увеличение валовых сборов в таких насаждениях достигается, в первую очередь, за счет создания оптимальных условий, обеспечивающих высокий уровень фотосинтетической активности листового аппарата [1]. Вместе с тем, продуктивность значительной части насаждений еще далека от потенциальной, определяющейся наличием и степенью использования необходимых экологических ресурсов - солнечной энергии, тепла, влаги, почвенного плодородия.

Сравнение фактических урожаев с потенциально возможными свидетельствуют о том, насколько велики резервы дальнейшего роста урожайности винограда. Расчеты показывают, что в условиях юга России экологические ресурсы позволяют получать около 18 тонн винограда с 1 га. Однако, в среднем по региону получают урожайность чуть

больше 5-6 т/га [5].

В основе ведения адаптивного виноградарства в укрывной зоне лежат принципы рационального использования ограниченных климатических и других компонентов среды произрастания, необходимых для наиболее полного раскрытия продукционного потенциала растений. Высокоурожайные сорта и односторонние длиннорукавные формы кустов способны оказывать существенное положительное влияние на продуктивность виноградников. Производственные испытания длиннорукавных растений в разных хозяйствах юга России показали, что урожайность насаждений повышалась на 17-30% [2, 3].

Обращает внимания тот факт, что на молодых привитых виноградниках очень рано начинает проявляться высокая изреженность, способствующая резкому снижению урожайности и сокращению эксплуатационного периода насаждений. Растения, сохранившиеся в посадках, характеризуются ослабленным ростом, небольшими размерами ассимиляционного аппарата. В результате этого среди виноградарей начало формироваться точка зрения о биологической несостоятельности привитой культуры применительно к условиям укрывной зоны.

Приживаемость и сила роста кустов, время вступления их в плодоношение, продуктивность и урожайность во многом зависят от своевременного и правильно обоснованного исполнения технологического регламента, который должен соответствовать требованиям различных этапов жизненного цикла.

Биологические особенности многолетних осевых частей куста, в том числе и рукавов, неразрывно связаны с жизнедеятельностью виноградного растения, как единое целое. Длинномерный многолетний рукав - стеблевой орган виноградного куста, который включает надземную (привойную) и подземную (подвойную) части. Наличие в его составе двух различных компонентов (подвоя и привоя) придает виноградному растению особые биологические признаки.

Для научного обоснования приемов агротехники винограда с одновременным анализом показателей плодоношения Рябчун О.П. предложил биологический метод диагностирования состояния растения и его многолетних древесных органов. Для оценки функционального состояния многолетних древесных органов виноградных кустов им были рекомендованы показатели анатомического строения годичных колец древесины. Площадь сечения годичных колец древесины, ширина сосудов и количество сосудов в годичном кольце могут быть использованы для объективной оценки функционального состояния растения в целом так и отдельных его органов [4].

Нами был произведен анализ опыта в виноградных насаждениях сорта Каберне Совиньон, расположенных в Усть-Донецком районе Ростовской области. Насаждения привитые, формировки: односторонняя длиннорукавная; полувеерная и приземный кордон.

Изучали особенности роста и плодоношение кустов винограда в зависимости от типа формировки.

В биологической науке виноградное растение рассматривается, как целостная функциональная система. Проводящие сосуды в ней представляет собой сложную непрерывную сеть, внутри которой движение ассимилятов и водного тока строго ориентированы и зависят от условий транспортировки по сосудам древесины.

Вегетативная масса растения создает условия для пространственного расположения листового аппарата и обеспечивает связь между ассимилирующими листьями и всасывающими корнями.

По мнению Рябчун О.П., с увеличением собственного возраста кустов в многолетних вегетативных органахнаблюдаются признаки старения растений - систематическое снижение ширины годичных слоев и поперечника сосудов.

Размеры годичных слоев и сосудов древесины в зоне прививки указывают на то, что многолетний осевой орган, состоящий из привойной и подвойной частей, утолщается неодинаково. Привойная часть растения у веерных и приземных формировок увеличивается в толщину почти в два раза больше по сравнению с подвойной. Обращает

внимание тот факт, что у длиннорукавных кустов эти различия были заметно сглаженными на основании данные микроизмерений годичных слоев древесины центральных осевых органов кустов винограда (табл. 1).

Усиленный рост годичных слоев древесины на привойной части является результатом сильного камбиальной деятельности в этой зоне осевого органа. На наш взгляд, систематическое обновление рукавов из сучков омолаживания в непосредственной близости с местом спайки приводит к формированию утолщения на привойной части в виде «головы куста».

Таблица 1

Показатели камбиальной активности и плодоношения кустов винограда сорта Каберне Совиньон

№ п/п	Форма куста	Площадь сечения годичного кольца, мм^2		Изреженность насаждений, %	Урожайность, т/га
		на привое	на подвое		
1	Приземный веер	223	113	26	5,3
2	Полувеерная форма	206	121	18	7,0
3	Длиннорукавная форма	151	122	10	9,1

Неодинаковое по темпу роста утолщение привоя и подвоя способствует сильной деформации соединительных тканей в зоне прививки. В местах спайки появляются дефекты в виде трещин. Поврежденные таким образом привитые виноградные кусты заметно отстают в росте, развитии.

Сравнительное изучение представленных в опыте формировок показало, что привитые виноградные насаждения сорта Каберне Совиньон с односторонней длиннорукавной формой куста обладают более высокими адаптивными к условиям укрывной зоны свойствами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусейнов Ш.Н. Длиннорукавные формировки виноградных кустов в укрывной зоне виноградарства / Ш.Н. Гусейнов // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. - 1980. №5 - С. 31-34.

2. Гусейнов Ш.Н. Влияние нормы нагрузки кустов побегами на продуктивность виноградника / Гусейнов Ш.Н., Майбородин С.В., Манацков А.Г. // Русский виноград. - 2019. - Т. 10. - С. 89-94.

3. Гусейнов Ш.Н. Развитие технологических схем возделывания виноградников на Дону / Гусейнов Ш.Н., Манацков А.Г., Майбородин С.В. // Магарач. Виноградарство и виноделие. - 2018. - Т. 20. - № 4 (106). - С. 24-26.

4. Рябчун О.П. Штамбовая культура винограда / О.П.Рябчун // Растениеводство. -1977. - Т.3. - С. 55-177.

5. Серпуховитина К.А. Прецизионные технологи промышленного виноградарства - уровень разработок и возможность применения / К.А.Серпуховитина // Матер. Межд. Науч.-практ. Конф.- Краснодар. – 2006. - С. 3-11.

УДК634.8.03/631.522

ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ВЕДЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ И ФОТОСИНТЕЗА ЛИСТОВОГО АППАРАТА У СОРТА ВИНОГРАДА ЦВЕТОЧНЫЙ

С.В. Майбородин, канд. с.-х. наук
О.Г. Шаповалов, магистрант агрономического факультета
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается вопрос влияния различных способов ведения и формирования кустов винограда сорта Цветочный в условиях Нижнего Придонья на показатели продуктивности урожай и фотосинтетической деятельности. Приводятся результаты исследований о влиянии этих способов на продуктивность и качество урожая зимостойкого сорта Цветочный при неукрывной, высокоштамбовой культуре винограда, в конкретных почвенно-климатических условиях Дона. Определены наиболее эффективные формировки кустов для возделывания этого сорта в индустриальных технологиях производства.

Ключевые слова: сорт винограда, плодоносность, формировка, способ ведения, продуктивность.

Актуальность исследований. Для успешного развития виноградарства, в конкретных почвенно-климатических условиях,необходимо определиться с сортиментом винограда и рациональным комплексом агроприемов, способствующие получению высокой и стабильной урожайности требуемых технологических качеств. Сортовая агротехника предусматривает, прежде всего, оптимальные схемы организации виноградников с учетом зоны произрастания и направления в использовании продукции, и наиболее эффективны, когда соответствуют биологическим особенностям культивируемых сортов и климатическим условиям района произрастания. К наиболее эффективным агротехническим приемам, способствующие повышению генетического потенциала, по урожайности кустов винограда и качеству ягод, относят: способы ведения, обрезки и норма нагрузки растений побегами и урожаем [2, 4]. Для более полной реализации возможностей системы ведения очень важно определить оптимальные параметры этих агротехнических приемов с учетом биологических особенностей сортов и среды произрастания растений.Поэтому в исследованиях, направленные на выработку мероприятий по повышению урожайности виноградников и улучшению качества ягод, необходимо было, прежде всего, воздействовать на те приемы, которые обеспечивают оптимальные условия для роста и развития растений, увеличения доли плодоносных побегов в общей структуре нагрузки куста и массу гроздей.

Цель исследований установить наиболее эффективный способ ведения и формирования кустов, у зимостойкого сорта Цветочный, на неукрывных виноградниках индустриального типа, способствующий повышению продуктивности и качество ягод, в условиях Нижнего Придонья.

Методы исследований. Исследования были проведены на привитых виноградниках (подвой – Кобер 5ББ) опытного поля ВНИИВиВ им. Я. И. Потапенко – филиал ФГБНУ ФРАНЦ. Виноградники были заложены, в типичных для Нижнего Придонья условиях, весной 2013 года, по схеме 3,0 х 1,5м.

Постановку полевого опыта и статистический анализ экспериментальных данных проводили в соответствии с общепринятой методикой полевого опыта по Б.А. Доспехову. Агробиологические учеты и наблюдения по методике агротехнических исследований [1, 5].

Обсуждение результатов исследований. По мнению многих ученых экономически оправданное неукрывное ведение виноградников возможно при возделывании разнообразных сортов винограда на участках, со степенью риска сильных повреждений (приводящих к 100% гибели урожая) растений морозами, не чаще одного раза в 10 лет [3,

6].

Проведенными ранее исследованиями была отмечена хорошая адаптированность сорта Цветочный к экологическим условиям Нижнего Придонья, на фоне неукрывной высокоштамбовой культуры винограда [2, 7].

Однако, на наш взгляд, потенциал по продуктивности и качеству ягод, а также по производительности труда далеко не был исчерпан. Агротехнические исследования на сорте винограда Цветочный, прошлые годы, велись на высокоштамбовых насаждениях с формировкой кустов - двухсторонний горизонтальный кордон (по Л. Мозера). Между тем, в этих условиях, были созданы новые, более производительные способы ведения виноградников, что и побудило нас исследовать параметры нагрузки, и способ обрезки лоз в насаждениях с новой, для условий Дона, формировкой кустов винограда «зигзагообразный кордон» [4, 7].

Параметры виноградного куста на винограднике, в конкретных экологических условиях, взаимосвязаны как биологическими особенностями культивируемых сортов, так и главным образом, нормой нагрузки растений глазками и побегами. А характер размещения листового аппарата по отношению, к падающей на растения ФАР, со способами ведения, которые в свою очередь определяют структуру кустов, т.е. их архитектонику, следовательно, и объем кронового пространства, в котором размещается листостебельный аппарат.

В нашей работе были изучены 7 вариантов по способам формирования и обрезки кустов винограда, среди которых, по всем показателем продуктивности, выделился вариант опыта с формировкой зигзагообразный кордон (табл.1).

Таблица 1

Влияние способа ведения и формирования кустов, у сорта Цветочный на показатели продуктивности фотосинтеза листового аппарата, 2017 - 2020 гг.

Формировка	Плодон. побеги, %	Урожай-ность, т/га	Массовая концент-рация сахаров, г/дм³	Средняя масса, грозди, г	Убиол, т/га	Ухоз, т/га	Кхоз	ЧПФ, г/м² в сутки	КПД ФАР, %
Двухплечий Гюйо	85	13,9	220	152	6,80	3,06	0,45	3,75	0,68
Двухплечий гор. кордон	93	11,9	228	175	5,65	2,71	0,48	2,02	0,56
Спиральный кордон	89	13,1	237	163	6,90	3,10	0,45	2,96	0,69
Зигзагообр. кордон	92	16,7	247	178	8,97	4,12	0,46	2,73	0,90
Y-образная форма	95	16,9	239	175	8,98	4,04	0,45	3,74	0,90
2хрук.высо-коштамб.	92	13,6	240	160	6,94	3,26	0,47	2,83	0,69
Малая чашевидная	90	11,1	250	165	5,34	2,78	0,52	3,05	0,53
$НСР_{0,5}$		**1,3**							

Эффективность способа ведения и формирования, выразилось, прежде всего, на емкости формировки в отношении нагрузки кустов глазками и побегами. На кустах с формировкой «зигзагообразный кордон», с 2-х ярусным размещением скелетных частей куста, увеличивается кроновое пространство, в котором размещаются плодовые лозы,

глазки и побеги. И поэтому, несмотря на то, что при обрезке в таких насаждениях оставляют несколько выше нагрузку глазками и побегами, загущение кроны куста не отмечается. И даже, наоборот, резко улучшается радиационный режим в результате образования волнообразного рельефа листового аппарата на винограднике, способствующий повышению всех показателей продуктивности фотосинтеза (табл.1). И. действительно, проведенными исследованиями было отмечено, что сорт винограда Цветочный очень чутко реагировал на применяемые агротехнические приемы. И прежде всего на: формировку кустов, способ ведения и обрезки.

Так, переход на высокоштамбовые системы ведения виноградников, с двухъярусным размещением скелета куста и листостебельного аппарата, (формировки: зигзагообразный кордон и – Y-образная), позволил, на 27- 40% повысить урожайность растений, по сравнению с формировками с одноярусным размещением скелета куста (формировки: двуплечий и спиральный кордон) при высоких технологических кондициях ягод и КПД ФАР- 0,90 % (табл.1).

Таким образом, подводя итог, по характеристике реакции сорта винограда Цветочный на различные способы ведения и формирования, можно отметить хорошую адаптированность сорта, к экологическим условиям Нижнего Придонья. Практически во всех вариантах опыта отмечены: высокая плодоносность побегов и их продуктивность, а также урожайность кустов при высоких технологических кондициях сока ягод.

Повышенные показатели по продуктивности были отмечены в двух вариантах опытов: зигзагообразный кордон (16,7 т/га) и Y-образная (16,9 т/га) при содержании сахаров в ягодах винограда 247 г/дм^3 и 239 г/дм^3, соответственно в насаждениях индустриального типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Агротехнические исследования по созданию интенсивных виноградных насаждений на промышленной основе. – Новочеркасск. - 1978. – 174 с.

2. Амирджанов А.Г. О структурной организации виноградника интенсивного типа // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1974. - № 3.- С. 19-23.

3 Гусейнов Ш.Н. Культура винограда в укрывной зоне // Виноделие и виноградарство СССР. – 1985. - №5.-С.20-24.

4. Гусейнов Ш.Н., Майбородин С.В., Манацков А.Г. Оптимизация агроприемов при возделывании сорта винограда Кристалл на Дону // Сборник трудов VII Международной научно – практической конференции «Инновационные технологии в науке и образовании» («ИТНО-2019»), посвященная 90-летию ДГТУ (РИСхМ) 14сентября 2019 г. п. Дивноморское, Краснодарский край, РФ. - С.175-179.

5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) 5-е изд., доп. и перераб. Москва: Агропромиздат. - 1985. - 351с.

6. Егоров Е.А., Петров В.С., Шадрина Ж.А., Кочьян Г.А. Приоритеты втехнологическом развитии промышленного виноградарства. // Магарач. Виноградарство и виноделие. - 2018. - Т. 20 № 3.- С. 18-21.

7. Бейбулатов М.Р. .Продуктивность сортов винограда в зависимости от погодных условий конкретной климатической зоны. // Магарач. Виноградарство и виноделие. -2014. № 1- С. 14-18.

УДК 634.8.03

ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КОРНЕСОБСТВЕННЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА

С.В. Майбородин, канл. с.-х. наук
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается вопрос необходимости выращивания корнесобственных саженцев винограда для дальнейшего использования их в выращивании виноградников. Агротехника, проводимая в маточниках интенсивного типа и промышленных виноградниках в целом аналогична, и направлена на создание благоприятных условий активного роста и вызревания однолетнего прироста. В статье в полной мере раскрывается методика выращивания корнесобственных саженцев винограда в маточниках интенсивного типа в рамках производственных хозяйств. Данный способ возделывания саженцев в собственных хозяйствах позволяет гарантировать необходимое качество на выходе и экономическую эффективность.

Ключевые слова: посадка, черенок, корень, насаждения, виноград.

Сложившаяся в современных условиях ситуация с возросшими потребностями виноградарской отрасли в качественном посадочном материале показывает острую необходимость в маточниках интенсивного типа.

Современные маточные насаждения районированных сортов винограда способны давать до 50 тысяч черенков с 1 га, тогда как их выход с 1 га обычных виноградников составляет 4-6 тысяч шт. [1].

Сортовой состав маточника должен отвечать специализации конкретного хозяйства или зоны, которую обслуживает питомник

Заготовка черенков заключается в отборе лоз, пригодных для выращивания виноградных саженцев. Их заготавливают сразу после листопада, до наступления осенних заморозков.

Корнесобственные виноградные саженцы выращивают чаще всего из черенков длиной 45-60 см (4-6 узлов), а при ускоренном размножении ценных и новых сортов часто используют укороченные черенки (1-3 глазка) [2].

При заготовке лозы оценивают их качество. Черенки подсохшей лозы плохо приживаются, и дают низкий результат выхода саженцев из школки. У свежесрезанной вызревшей лозы ткани луба и конусы глазков на срезе ярко-зеленоватого цвета, а при изгибании слышан треск от разрыва волокон мягкого луба [3].

Заготовке подлежат однолетние лозы без признаков повреждений, достаточно одревесневшие, с нормальной длиной междоузлий (8-15 мм) и толщиной (5-12 мм). Длина заготавливаемых черенков должна быть кратной глубине посадки и еще плюс 20 см. Наиболее часто при осенней заготовки длина лоз составляет 100-110 см.

Заготовленные черенки хранят в специальных хранилищах или траншеях в земле. Лучше всего период покоя протекает при температуре близкой к 0 °С., без опасности замерзания и загнивания глазков. Относительная влажность должна быть 70-80 %. Ширина траншеи 1,5-2,0 м, а глубина 70-100 см. Длина траншеи устанавливается в зависимости от количества посадочного материала. На дно траншеи насыпают рыхлую землю или песок слоем 8-10 см. Для предупреждения появления плесени во время хранения пучки подлежат дезинфекции. Затем их устанавливают на дно траншеи вертикально и вплотную друг к другу[1].

В холодильнике пучки укладывают горизонтально в штабеля высотой до 2,5 м, а сверху и с боков укрывают полиэтиленовой пленкой. Периодически черенки освобождаются от пленки на пару часов для проветривания. Перед укладкой на хранение происходит их замачивание в растворе хинозола или бенлата. После обработки черенки укладывают на песок рядками в 10 см толщиной и пересыпают слоем песка 3-5 см. Для

этого используют речной песок влажностью 7-9 % [4].

Часто виноградные черенки в школке плохо приживаются вследствие того, что молодые побеги из почек начинают расти значительно раньше, чем образуется корешки. Образовавшиеся побеги могут погибнуть из-за недостатка влаги и питательных веществ [6]. Чтобы замедлить распускание почек и ускорить корнеобразование применяют различные приемы предпосадочной подготовки черенков: обновление нижних срезов; вымачивание в воде; бороздование; обработка стимуляторами роста; кильчевание; парафинирование/

Срезы обновляют одновременно с нарезкой черенков (за исключением одноглазковых). Совмещение этого приема с бороздованием и кильчеванием дают лучшие результаты.

Влажность черенков позволяет определить физиологическую активность тканей. Дополнительное насыщение водой оказывают решающее влияние на процесс регенерации корней.

Обязательным приемом предпосадочной подготовки является вымачивание черенков в воде. Вымачивать их следует в мягкой проточной воде при температуре 18-20 °С в специальных емкостях, погружая их полностью или частично. Длительность вымачивания зависит от степени подсыхания черенков и может составлять от 2-х до 5 суток [4].

Ускорить корнеобразование помогает бороздование черенков. Непосредственно перед укладкой черенков на кильчевание специальным железным гребешком или пилочкой наносят небольшие продольные раны на периферические ткани нижних узлов [5]. В местах нанесения бороздок появляется раневая ткань, которая ускоряет процесс образования придаточных корней. Бороздование в основном применяется при выращивании корнесобственных саженцев трудноокореняющихся сортов. В широкой практике его применение ограничено из-за трудоемкости выполнения.

Одним из эффективных приемов предпосадочной подготовки черенков, применяемых в питомниководстве – кильчевание. Его применяют для задержания распускания почек и ускорения образования корневых бугорков на пятке черенка. Без кильчевания первой трогается в рост почка (рост побега), а развитие корней задерживается. Такой разрыв зачастую приводит к гибели высаженных черенков еще до начала образования корней из-за истощения запасов влаги и питательных веществ [6].

Кильчевание дает положительные результаты, если придерживаться установленного режима температуры и влажности. Для этого создают неодинаковые условия для верхней и нижней части черенка (метод Н.П. Бузина). Нижнюю часть черенка (пятку) помещают в условия повышенной температуры, а верхнюю в условия пониженной температуры. Кильчевание проводится во влажной среде при хорошем доступе кислорода воздуха и при температуре в пределах 23-25 °С. Продолжительность составляет 15-20 дней. Его считает законченным, не менее чем у 70% черенков образуются корневые бугорки и зачатки коллюса.

Чтобы стимулировать укоренение виноградных черенков применяют стимуляторы роста – химические вещества, ускоряющие отдельные фазы органогенеза.

Опытами Радчевского П.П. установлено, что замачивание трехглазковых черенков сортов Августин, Первенец Магарача, Цитронный, Ляна, Молдова, Виорика, Ритон в течение 24 часов в 0,01% растворе гетероауксина с последующим укоренения их в школке, способствует значительному усилению корнеобразовательной способности.

После завершения предпосадочной подготовки приступают к посадке черенков в школку. Для получения здорового посадочного материала важно, чтобы участок занятый школкой не использовался под виноград в течение 10 лет, и был удален от других виноградных насаждений на 500 метров.

Для поддержания плодородия почвы в школке должен применяться орошаемый четырехпольный севооборот: горох - виноградная школка - овощные - озимая пшеница.

Очередное поле севооборота необходимо освобождать от предшественника не

позднее августа, чтобы уже в сентябре выполнить плантажную вспашку на глубину 40-50 см., чтобы ниже (пятки) черенка оставался слой рыхлой земли 10-15 см.

Под плантажную вспашку вносят 50-60 т/га навоза, 120-150 кг.д.в/га фосфорных и 150-200 кг д.в./га калийных удобрений [1].

К посадке черенков в школке приступают, когда почва на глубине 30 см достигает 11-12 °С (конец апреля начала мая). Наибольшее распространение получили два способа посадки черенков: посадки в щели залитые водой; посадка в щели, в которые вода подается одновременно с их нарезкой [7].

В большинстве случаев глубина посадки составляет 35-40 см, а над поверхностью почвы оставляют два глазка.

Посадка черенков в ряду производится через 7-10 см друг от друга. После чего их окучивают рыхлой землей. На 1 га школки высаживают 100-130 тыс. черенков при расстоянии между рядами 1-1,2 м.

Операции по уходу за корнесобственными растениями в виноградной школке включают: обработка почвы; орошение; борьба с болезнями и вредителями; уничтожение сорняков; внесение органических и минеральных удобрений; чеканка; катаровка.

По окончании вегетации, когда у растений выросли побеги и образовались развитые корни, саженцы выкапывают. Выкопку проводят осенью после опадения листьев. В большинстве районов к выкопке саженцев приступают после осенних заморозков. Там, где естественного листопада не бывает, перед выкопкой проводят деформацию, используя 1% раствор хлорита магния.

Выкапывают саженцы вручную или специальной машиной ПРВН-2,5 с приспособлением ПРВН-15000, агрегатированной с трактором Т-70 С.

Саженцы, предназначенные для реализации и осенней посадки, временно прикапывают в заранее подготовленных траншеях прикрывая корневую систему влажной рыхлой землей. Срок такого хранения саженцев не более 10 дней. Саженцы, предназначенные для весенней посадки, отправляют в специальное хранилище. Там их хранят, переслаивая каждый ряд пучков слоем влажного песка. Высота укладки саженцев не более 1,5 м. Над верхним рядом пучков саженцев насыпают влажный песок слоем 20 см. В процессе хранения следят за температурой воздуха в хранилище и влажностью песка.

Заключение. Производство корнесобственных саженцев винограда в питомниках хозяйства имеет большое значение. Выход саженцев при равных затратах от 5 до 8 раз эффективнее в маточных питомниках, в сравнении с промышленными виноградниками, что подтверждает экономическую целесообразность использования их в хозяйствах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захарова Е.И. Выращивание посадочного материала винограда / Е.И. Захарова. – Ростов-на-Дону, 1981. – 22 с.

2. Мержаниан А.С. Виноградарство / А.С. Мержаниан. – М – Колос, 1967. – 464 с.

3. Виноградарство России: Настоящее и будущее / Е.А. Егоров, А.Е. Аджиев, Ш.Н. Гусейнов и др. – Махачкала, 2004. - 439 с.

4. Малтабар Л.М. Виноградный питомник (теория и практика) / Л.М. Малтабар, Д.М. Козаченко. – Краснодар, 2009. – 290 с.

5. Урсу В.А. Маточникипривойныхлозинтенсивноготипаиускоренноеразмножениевинограда / В. А. Урсу. - Кишинев: Штиинца, 1989. – 189 с.

6. Устойчивое производство винограда. Состояние и перспективы развития / Е.А. Егоров, К.А. Серпуховитина, Э.Н. Худавердов. – Краснодар, 2002. – 122 с.

7. Виноградарство с основами виноделия. - Ростов-на-Дону: Изд-во СКНЦ ВШ, 2003. – 472 с.

УДК 631.84 : 631.445.24 : 633.11

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЕ

В.И. Макаров, канд. с.-х. наук, доцент
А.В. Дмитриев, канд. с.-х. наук, доцент
Ижевская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. На дерново-подзолистой легкосуглинистой почве при избыточном увлажнении наибольшую окупаемость зерном яровой пшеницы обеспечивают известково-аммиачная селитра (13,3 кг/кгN) и сульфата аммония (11,7 кг/кгN). Амидная и аммонийная форма удобрений позволяют поддерживать более высокий уровень содержания минерального азота в почве. Применение сульфата аммония обеспечивает получения зерна с высоким содержанием белка.

Ключевые слова: азотные удобрения, яровая пшеница, дерново-подзолистая почва, сбор белка, корреляционная связь.

Актуальность. Дерново-подзолистые почвы имеют ряд неблагоприятных агрохимических свойств. Содержание подвижных форм азота в них, как правило, является фактором, лимитирующим продуктивности сельскохозяйственных растений [1, 2]. Среди зерновых культур яровая пшеница предъявляет наиболее высокие требования к уровню корневого питания. Азоту принадлежит доминирующее значение в увеличении общей ассимиляционной поверхности растений, повышении интенсивности фотосинтеза, накоплении биомассы, улучшении качества зерна. В число факторов, от которых зависит продуктивность яровой пшеницы, входят множество абиотических факторов, которые сложно регулировать в производственных условиях. Несмотря на высокую степень влияния погодных условий в формировании урожая, регулирование питание сельскохозяйственных культур успешно проводится применением минеральных удобрений. Химическая промышленность Российской Федерации предлагает сельскохозяйственным производителям множество видом и формы азотных удобрений. Однако в литературе приводятся противоречивые сведения об агрохимической и агрономической эффективности этих агрохимикатов [3, 4]. Кроме того, их эффективность может в значительной степени зависеть от доз, сроков, способов использования [5].

Целью исследований явилось оценка влияния различных форм азотных удобрений на физико-химические свойства дерново-подзолистой легкосуглинистой почвы и урожайность зерна яровой пшеницы.

Методика. Исследования проведены на опытном поле ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА в 2019 г. В схему опыта были включены варианты с различными формами азотных удобрений: аммонийно-нитратной (аммиачная селитра, известково-аммиачная селитра), амидной (карбамид) и аммонийной (сульфат аммония). Доза азота во всех вариантах одинаковая – 60 кгN/га. Удобрения вносились разбросным методом в подкормку в фазе кущения яровой пшеницы. Опыт полевой однофакторный. Учетная площадь делянки 56 м^2. Повторность четырехкратная.

Плодородие почвы не полностью соответствовало агроэкологическим требованиям яровой пшеницы: pH_{KCl} – 5,00 ед.; Нг – 2,34 ммоль/100 г.; S – 12,0 ммоль/100 г.; содержание подвижного фосфора (метод Кирсанова) – 116 мг/кг, обменного калия – 133 мг/кг; органического вещества – 1,72 %. Погодные условия вегетационного периода сильно отличались от средних многолетних [6]. Гидротермический коэффициент составил 2,11. В условиях избыточного увлажнения формируется промывной водный режим, возможны значительные потери азота от вымывания и денитрификации.

Отбор почвенных проб почв провели в фазу кущения (7.06.2019 г.) и трубкования (27.06.2019 г.). Агрохимические анализы выполнены по общепринятым методикам.

Результаты исследований. Содержание минеральных форм азота в почвах является важным диагностическим показателем обеспеченности сельскохозяйственных культур азотным питанием. Нами установлено, что внесение всех форм азотных удобрений после посева яровой пшеницы достоверно увеличило содержание нитратов и обменного аммония в почве (табл. 1).

В фазу кущения яровой пшеницы внесение аммиачной селитры привело к существенному повышению в почве только нитратной формы азота на 14,5 мгN/кг в сравнении с контролем. В тоже время, известково-аммиачная селитра позволяет поддерживать достоверно высокие количества минерального азота, как по содержанию нитратов, так и обменного аммония. Причиной различной эффективности этих форм аммиачно-нитратных удобрений может быть связано с различной растворимостью гранул агрохимикатов. Избыточное увлажнение почв могло привести к большим потерям азота из аммиачной селитры и несколько меньшим – из известково-аммиачной селитры. Самое высокое содержание нитратного азота в почве сформировалось при использовании карбамида – 41,9 мгN/кг, что превышает значение на контрольном варианте в 2,25 раза. В то же время нитрификация азота сульфата аммония прошла в меньшей степени. В почве сохранилось значительное количество аммонийной формы азота этого удобрения, о чем свидетельствует высокое содержание обменного аммония в почве.

Таблица 1

Влияние форм азотных удобрений на содержание нитратного и аммонийного азота в почве в фазу кущения и трубкования яровой пшеницы, мгN/кг (АО «Учхоз Июльское ИжГСХА», 2019 г.)

Форма удобрения	Нитратный азот		Обменный аммонийный азот	
	7.06.2019 г.	27.06.2019 г.	7.06.2019 г.	27.06.2019 г.
1.Без удобрения (к)	18,6	6,3	25,0	36,0
2.Аммиачная селитра	33,1	15,2	28,0	41,8
3.Известково-аммиачная селитра	32,9	14,8	37,2	46,1
4.Карбамид	41,9	29,2	24,9	43,5
5.Сульфат аммония	29,3	25,7	41,7	64,8
$НСР_{05}$	13,3	8,3	9,8	6,6

В фазу трубкования изучаемой культуры произошло значительное снижение содержания нитратов в почве по всем вариантам опыта. Однако применение карбамида и сульфата аммония позволяет поддерживать более высокий уровень содержания $N\text{-}NO_3$ в почве (29,2 и 25,7 мгN/кг соответственно). Содержание обменного аммония во второй срок наблюдений повысилось на 48 % в среднем по опыту. Вызвано это благоприятными условиями для аммонификации органического вещества почвы, в том числе и растительных остатков. Следует отметить, что при использовании в агротехнологии амидной и аммонийной форм удобрений наблюдается более значительное увеличение обменного аммония.

Применение минеральных удобрений является важным агротехническим приемом для регулирования питания сельскохозяйственных культур, устранения агроистощения почв. Нами установлено, что в условиях вегетационного периода 2019 г. действие разных форм азотных удобрений сильно отличалось (табл. 2).

В условиях избыточного увлажнения подкормка яровой пшеницы только известково-аммиачной селитрой и сульфатом аммония является агрономически эффективным агроприемом. Прибавки зерна составили 0,80 и 0,70 т/га соответственно. В то же время, урожайность зерна пшеницы при применении стандартной аммиачной селитры и карбамида увеличилась незначительно по сравнению с контрольным вариантом.

Более высокая агрономическая эффективность известково-аммиачной селитры и сульфата аммония может быть связана меньшими потерями азота и наличием в составе этих удобрений сопутствующих питательных элементов – кальция и серы соответственно. Известно, что одной из причин низкой эффективности азотных удобрений на дерново-подзолистых почвах может являться антагонизм ионов при несбалансированном почвенном растворе.

Таблица 2

Влияние форм азотных удобрений на урожайность зерна яровой пшеницы, т/га (АО «Учхоз Июльское ИжГСХА», 2019 г.)

Вариант	Урожайность зерна, т/га	Прибавка урожайности зерна		
		т/га	%	кг/кгN
1.Без удобрения (к)	1,89	–	–	–
2.Аммиачная селитра	2,05	0,17	8,5	2,7
3.Известково-аммиачная селитра	2,69	0,80	42,3	13,3
4.Карбамид	2,06	0,17	9,0	2,8
5.Сульфат аммония	2,59	0,70	37,0	11,7
$НСР_{05}$	0,37			

Корреляционно-регрессионный анализ выявил достоверную связь средней тесноты урожайности зерна яровой пшеницы с содержанием в почве обменного аммонийного азота. Коэффициент корреляции составляет 0,61 при r_{05} = 0,40. В то же время, в условиях избыточного увлажнения почв концентрация нитратов в почвах не является надежным диагностическим показателем азотного питания растений. Коэффициенты корреляции этого показателя с урожайностью изучаемой культуры составил всего 0,22. Близкие результаты нами были получены и в предыдущих исследованиях [7].

Нами выявлена роль азотных удобрений в регулировании качества зерновой продукции. Показатель натуры зерна является нормируемым при оценке качества зерновой продукции. Зерно продовольственной пшеницы 1-го и 2-го класса должно иметь натуру не менее 750 г/л, 3-го класса 730, 4-го класса 710 г/л. Установлено, что в варианте без удобрений натура зерна пшеницы составила 771 г/л, что соответствует самым высоким требованиям к этому показателю (табл. 3).

Таблица 3

Влияние форм азотных удобрений на натуру, содержание белка в зерне яровой пшеницы и сбор белка урожаем (АО «Учхоз Июльское ИжГСХА», 2019 г.)

Вариант	Натура зерна, г/л	Содержание белка, %	Сбор белка, кг/га
1.Без удобрения (к)	771	13,2	249
2.Аммиачная селитра	768	11,3	232
3.Известково-аммиачная селитра	740	9,7	261
4.Карбамид	766	14,0	288
5.Сульфат аммония	739	16,1	417

Использование всех форм азотных удобрений привело к ухудшению качества зерна по этому показателю. Наиболее сильное снижение произошло при применении в агротехнологии сульфата аммония (на 32 г/л) и известково-аммиачной селитры (на 31 г/л). Тем не менее, полученное зерно соответствовало требованиям государственного стандарта (третий класс).

Выявлено, что аммонийная и амидная формы удобрений повышают содержание белка в зерне, а нитратно-аммонийные – снижают. В соответствие с ГОСТ 9353-2016

массовая доля белка в продовольственном зерне пшеницы должна превышать 10 %. Этим требованиям не соответствует продукция, полученная при использовании в агротехнологии с внесением известково-аммиачной селитры. В то же время, применение сульфата аммония позволяет получать зерно с белковостью, соответствующему первому товарному классу. Положительное действие сульфата аммония связано с наличием в нем серы – важного питательного элемента, входящего состав многих аминокислот, как известно, дерново-подзолистые почвы, особенного легкого гранулометрического состава характеризуются низкой обеспеченностью подвижной серой [4].

В условия избыточного увлажнения в период роста и развития пшеницы наиболее высокий сбор белка был получен при использовании в агротехнологии сульфата аммония (417 кг/га). Применение в этих условиях нитратно-аммонийных форм удобрений является менее эффективным и по накоплению белка в продукции.

Выводы. Таким образом, на дерново-подзолистой легкосуглинистой почве при избыточном увлажнении наибольшую окупаемость зерном яровой пшеницы обеспечивают известково-аммиачная селитра (13,3 кг/кгN) и сульфата аммония (11,7 кг/кгN). Амидная и аммонийная форма удобрений позволяют поддерживать более высокий уровень содержания минерального азота в почве. Достоверную связь урожайности зерна яровой пшеницы наблюдается с содержанием в почве обменного аммонийного азота (r = 0,61). Применение сульфата аммония обеспечивает получения зерна с высоким содержанием белка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гамзиков Г.П. Изменение агрохимических свойств дерново-подзолистой почвы при длительном применении удобрений // Доклады Россельхозакадемии. – 2007. – №5. – С. 28-32.

2. Шишкина Г.М., Макаров В.И. Запас минерального азота в почве и его динамика при выращивании яровой пшеницы в зависимости от предшественников // Инновационное развитие АПК. Итоги и перспективы. Материалы Всероссийской научно-практ. конф. – Ижевск: РИО ИжГСХА, 2007. – С. 53-58.

3. Башков А.С., Макаров В.И., Бортник Т.Ю. Адаптивная система удобрения зерновых культур в Удмуртской Республике // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – № 2 (8). – С. 16-22.

4. Бортник Т.Ю., Макаров В.И. Система применения удобрений // Научные основы системы ведения сельского хозяйства в Удмуртской Республике. Книга 3. Адаптивно-ландшафтная система земледелия. Ижевская государственная сельскохозяйственная академия. – Ижевск, 2002. – С. 116-154.

5. Галеева Л.П. Азотный режим черноземов выщелоченных Новосибирского Приобья при внесении минеральных удобрений в зерновом севообороте // Вестник НГАУ. – 2020. – 3(56). – С.18-28.

6. Макаров В.И. Актуальные агроклиматические ресурсы Удмуртии // Реализация принципов земледелия в условиях современного сельскохозяйственного производства. Материалы Всероссийской научно-практ. конф., посвящённой 85-летию со дня рождения доктора сельскохозяйственных наук, профессора кафедры земледелия и землеустройства Владимира Михайловича Холзакова. – Ижевск: 2017. – С. 176-179.

7. Макаров В.И. Корреляционная связь форм аммония с физико-химическими свойствами почв // Научные инновации в развитии отраслей АПК. Материалы Международной научно-практ. конф. В 3-х томах. – Ижевск : РИО ИжГСХА, 2007. Том 1. – С. 53-57.

УДК 633.15.631.67

ВОЗМОЖНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОУКОСНЫХ КУЛЬТУР В ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ

Н.С. Максимов, студент
Ступин А.С., канд. с.-х. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Рассмотрены вопросы перспективности возделывания и использования поукосных культур в севооборотах Нечерноземной зоны. Представлены фенологические наблюдения за развитием поукосных культур. Показана максимальная урожайность зеленой массы поукосных культур. Проведена качественная оценка выращенного урожая.

Ключевые слова: промежуточные культуры, поукосные культуры, урожайность, кормовые единицы, протеин.

Промежуточными называются сельскохозяйственные культуры, которые выращиваются на пахотных почвах в периоды вегетационного сезона, свободные от возделывания основных культур севооборота. Они позволяют лучше использовать пашню, агроклиматические ресурсы, увеличивать производство кормов и положительно решать ряд вопросов чередования культур в специализированных севооборотах [1,2].

Большинство сельскохозяйственных культур занимают поля севооборота в течение времени, составляющего 50—70% от продолжительности общего периода возможной вегетации растений. Например, во многих районах Нечерноземной зоны РФ после уборки озимых и яровых зерновых культур остается более двух месяцев летне-осеннего теплого периода, когда выпадает достаточное количество осадков, а сумма биологически активных температур выше 10°С достигает 800—1000°, что составляет 30—40% агроклиматических ресурсов теплого периода года. За этот период времени можно вырастить и получить урожай кормовых и сидеральных культур.

Возможность возделывания промежуточных культур в богарных условиях ограничивается двумя обстоятельствами: 1) продолжительностью вегетационного периода, который определяется географическим положением данного хозяйства и видом возделываемой основной культуры; 2) наличием достаточного количества влаги, т. е. влагообеспеченностью растений [3].

Промежуточные культуры являются прежде всего важным источником кормов. Они позволяют в севооборотах интенсивного земледелия значительно повысить коэффициент использования пашни (КИП), который характеризует отношение площади посевов сельскохозяйственных культур к общей площади пашни. Интенсификация земледелия, например в Нечерноземной зоне, исторически сопровождалась увеличением КИП. В дореволюционной России в основе земледелия лежал трехпольный севооборот.

Поукосные промежуточные культуры высеваются после скашивания однолетних и многолетних трав. В качестве поукосных культур высеваются смеси гороха с овсом, кормовыми бобами, озимым рапсом, белой горчицей, озимый рапс, турнепс, кормовая свекла, донник, эспарцет, клевер однолетний, сераделла, люпин и др. Многие культуры летнего посева быстрее растут и достигают кормовой спелости раньше, чем при обычных сроках сева, и при этом они, как правило, содержат в своем составе больше протеина. Медленно растущие в первый период своего развития травы высевают под покров зерновых культур или однолетних трав.

В зависимости от сроков сева поукосные культуры могут быть и основными и промежуточными. В том случае, когда поукосные культуры занимают большую часть времени возможной вегетации растений, они относятся к основным, если же меньшую, то к промежуточным культурам.

Выбор промежуточных культур определяется конкретными почвенно-климатическими условиями. В южных районах страны при достаточной влагообеспеченности растений продолжительный период возможной вегетации создает хорошие возможности для возделывания промежуточных культур в послеуборочный период. В северных районах получение продукции промежуточных культур в большей степени зависит от продолжительности теплого периода года. Для южных районов выбирают теплолюбивые засухоустойчивые культуры, а для северных — нетребовательные к теплу скороспелые и быстрорастущие. Поэтому в южных районах для пожнивного и поукосного посева промежуточных культур пригодны подсолнечник, кукуруза, гречиха, просо и другие поздние яровые культуры, а в более северных — турнепс, кормовая свекла, редька масличная, овес, горох и др.

Помимо того что промежуточные культуры дают дополнительную продукцию, их ценность заключается и в том, что они дают зеленый корм ранней весной и поздней осенью, когда в них ощущается наибольшая потребность. Дополнительные обработки

почвы при возделывании промежуточных культур уничтожают сорные растения и способствуют прорастанию семян и вегетативному отрастанию сорняков в почве. Появившиеся всходы сорняков под покровом быстрорастущих и загущенных посевов промежуточных культур уничтожаются до созревания семян при уборке этих культур на корм или запашке на зеленое удобрение. Поэтому промежуточные культуры снижают засоренность полей севооборота на 35—50% [4,5].

Промежуточные культуры не только служат для получения дополнительной продукции и как средство уменьшения засоренности посевов, но и положительно влияют на плодородие почвы и другие ее свойства. Например, пожнивной люпин, подсевная сераделла, озимая мохнатая вика обогащают почву азотом, повышают в ней содержание водопрочных структурных агрегатов. Белая горчица, люпин и некоторые другие промежуточные культуры переводят труднорастворимые фосфаты почвы в доступные для растений соединения. После уборки промежуточных кормовых культур в почве остаются значительные количества органических остатков, что особенно важно для бедных органическим веществом почв. Озимая рожь, например, как промежуточная культура оставляет в почве до 60 ц/га органических остатков. При высокой культуре возделывания промежуточных культур урожайность последующих культур на этих полях севооборота повышается в среднем на 10— 15%. Возделывание промежуточных культур без внесения удобрений или же при внесении их в недостаточном количестве при плохой обработке почв и посевов может приводить к снижению урожайности последующих культур, к снижению плодородия почвы.

Промежуточные культуры играют большую роль в повышении плодородия почв, особенно при их возделывании на зеленое удобрение. Экономически они значительно выгоднее сидератов, выращиваемых в качестве основных культур в севообороте. Они позволяют увеличивать в севообороте площадь посевов зерновых и других ценных культур при одновременном обогащении почвы органическим веществом [6,7].

Цель данной работы – изучить и подобрать наиболее эффективные однолетние культуры для поукосных посевов.

В задачу исследований входило:

- выявить лучшее сочетание озимой кормовой ржи с высокопродуктивными культурами;

- выделить культуры, обеспечивающие лучшую продуктивность каждой группе отдельно, и в целом по опыту.

Опыты полевые проводились в соответствии с методическими указаниями Б.А. Доспехова (1986) в 4-х кратной повторности при систематическом размещении вариантов и площадью делянок - 140 м^2. Проведение опыта реализовывалось на опытном поле на опытном поле в УНИЦ "Агротехнопарк" ФГБОУ ВО РГАТУ на серых лесных тяжелосуглинистых почвах. В соответствии с определенной целью в схему опыта введены следующие варианты:

1. Озимая рожь на зеленый корм (контроль).
2. Озимая рожь на зеленый корм + горчица белая.
3. Озимая рожь на зеленый корм + редька масличная.
4. Озимая рожь на зеленый корм + рапс яровой.
5. Озимая рожь на зеленый корм + люпин узколистный.
6. Озимая рожь на зеленый корм + горох.

После уборки парозанимающей культуры (вико-овес) проводились: вспашка на глубину 20 см; предпосевная обработка, под которую вносились минеральные удобрения (аммиачная селитра, суперфосфат двойной гранулированный, хлористый калий) в дозе $N_{30}P_{60}K_{60}$ действующего вещества на 1 га. Посев озимой ржи проводили в конце августа сеялкой с дисковыми сошниками, глубина заделки семян 3-5 см. Способ посева озимой ржи – рядовой. Норма высева – 5 млн.штук семян.

Во время возобновления вегетации (весной) озимые подкармливали аммиачной селитрой – доза N_{60} действующего вещества на 1 га.

В опыте с поукосными культурами после уборки озимой ржи (фаза колошения) проводилось двухкратное дискование на глубину 10-12 см (БДТ-3), выравнивание (БЗСС-1,0) и прикатывание (ЗККШ-6А). Удобрения вносились до посева из расчета $N_{45}P_{45}K_{45}$ (нитрофоска). Посев поукосных культур проводили в первых числах июня. Способ посева обычный рядовой. Уборку поукосных культур проводили в фазе цветения-образования стручков (капустные) и в фазе цветения (бобовые).

Путем фенологических наблюдений было установлено, что из пяти промежуточных культур, используемых в опыте, три наиболее быстро достигали фазы цветения. Остальные культуры несколько отставали. Наиболее интенсивно развивались редька масличная, горчица белая, рапс яровой.

Отмечена большая продолжительность периода посев-всходы у люпина узколистный и гороха 11 дней, по сравнению с капустными – 8-9 дней.

Полученные данные позволяют сделать вывод, что наиболее интенсивно развиваются в условиях данной зоны следующие промежуточные культуры, по мере возрастания интенсивности развития: горчица белая, редька масличная, рапс яровой.

Одним из важнейших показателей, указывающих на целесообразность возделывания той или иной культуры, является урожайность, которая представлена урожаем сельскохозяйственной продукции с 1 га.

Изучаемые промежуточные культуры значительно различались по урожайности. Самая высокая урожайность зеленой массы была получена по варианту с редькой масличной и составила 25,25 т/га. Горчица белая и рапс яровой уступили по продуктивности редьке масличной. Урожайность их составила соответственно 18,22-22,00 т/га. Урожайность других промежуточных культу была 14,68 ц/га у люпина узколистного и 13,58 ц/га – у гороха.

Анализ приведенных урожайных данных позволяет сделать вывод о том, что наиболее продуктивными культурами в поукосных посевах являются быстрорастущие культуры семейства капустных.

Средообразующая роль культурного растения в создании агрофитоценоза определяется многими факторам, среди которых наиболее важным являются густота стояния, равномерность распределения по площади, мощность развития надземных и подземных частей, способность растений выделять физиологически активные вещества, оказывающие влияние на другие компоненты ценоза.

Наибольшее угнетающее действие на сорную растительность из промежуточных культур оказала редька масличная, засоренность под ней была ниже, чем под другими культурами. Хорошо подавлялись малолетние сорняки под пологом горчицы белой и рапса ярового. По конкурентной способности изучаемые промежуточные культуры можно расположить по мере уменьшения ее в следующем порядке: редька масличная, горчица белая, рапс яровой, горох, люпин узколистный.

Наравне с продуктивностью возделываемой культуры важным показателем является качество получаемой продукции.

Исследуемые промежуточные культуры различались по химическому составу зеленой массы. Наибольшее количество переваримого протеина содержалось в зеленой массе гороха – 23,47%; из капустных у горчицы белой – 21,46%. Наибольшее содержание жира отмечено у рапса ярового – 3,39%, что является характерным показателем для этой культуры. Другие капустные культуры заметно отличались от бобовых относительно высоким содержанием элементов в изучаемых культурах. Содержание золы и зольных элементов в изучаемых культурах было также различным.

Как известно, фермеров, специалистов и руководителей хозяйств интересует не теоретические основы возделывания тех или иных сельскохозяйственных культур, а конкретные выводы и рекомендации результатов научно-исследовательских работ. Для полного ответа на эти вопросы необходимо провести сравнительную оценку продуктивности пашни.

Применение поукосных культур дает возможность получить дополнительную

прибавку урожая до 25,25 т/га зеленой массы. Пересчет урожаев поукосных культур и озимой ржи в кормовые единицы представил, что максимальные сборы кормовых единиц обеспечивали сочетание озимой ржи с рапсом яровым и редькой масличной, соответственно 7,56-7,44 тыс.к.ед. на 1 га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перегудов, В.И. Агротехнологии Центрального региона России / В. И. Перегудов, А. С. Ступин. – Рязань, 2009. – 463 с.

2. Перегудов, В.И. Урожайность зерновых культур в Рязанской области / В.И. Перегудов, А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 104-107.

3. Ступин, А.С. Применение сидератов в южной части Нечерноземной зоны России / А.С. Ступин, В.И. Перегудов. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. 50-летию РГСХА посвящается - Рязань, 1998. - С. 40 - 42.

4. Ступин, А.С Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в условиях снижения уровня применения техногенных факторов / А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 42-45.

5. Ступин, А.С. Формирование урожая и качества зерна озимой и яровой пшеницы под влиянием агротехнических приемов, направленных на биологизацию земледелия в условиях южной части Нечерноземной зоны России: автореф. дис. … канд. с.-х. наук / А.С. Ступин. – Балашиха, 1999. – 25 с.

6. Ступин, А.С. Основные принципы использования экономических порогов вредоносности в защите растений / А.С.Ступин // сб. науч. тр. Актуальные проблемы экологии и сельскохозяйственного производства на современном этапе. – Рязань, 2002. – С.73-75.

7. Ступин, А.С. Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в защите пшеницы от корневых гнилей / А.С. Ступин. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. Рязань, 2001. - С. 10 - 13.

УДК 631.8:633.853.494

ВЛИЯНИЕ КАРБАМИДНО-АММИАЧНОЙ СМЕСИ НА СОДЕРЖАНИЕ В ПОЧВЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ФОРМ АЗОТА И УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА

А.Н. Мармулев, канд. с.-х. наук, доцент
А.Г. Митракова, канд. с.-х. наук
А.Ф. Петров, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Показано действие различных доз и способов внесения карбамидно-аммиачной смеси (КАС-32) в сравнении с другими формами азотных удобрений на динамику минеральных форм азота в почве и урожайность семян ярового рапса. Определен эффект совместного внесения карбамидно-аммиачной смеси (КАС-32) с ингибитором уреазы Limus на изучаемые показатели.

Ключевые слова: КАС-32, ингибитор уреазы Limus, азотно-магниевые удобрения, нитратный азот, аммонийный азот, яровой рапс, урожайность.

Рапс является ценной масличной и кормовой культурой, которая сочетает в себе высокую потенциальную урожайность (20-45 ц/га) с высоким содержанием масла (42-48%) и протеина (22-25%) в семенах.

Рапс – культура интенсивного типа питания с высокой потребностью во внесении минеральных удобрений. Из минеральных удобрений наибольшее положительное влияние на урожайность ярового рапса оказывают азотные удобрения.

Азот, в отличие от других элементов питания растений, характеризуется высокой мобильностью в почве, большим разнообразием форм, способностью сравнительно

быстрой их трансформацией [1].

Так, нитратный азот легко подвижен в почве, не входит в состав почвенно-поглотительного комплекса, не образует трудно растворимых солей, поэтому легко выщелачивается из пахотного горизонта в нижележащие слои. Оказывает быстрое действие на питание растений.

Аммонийный и аммиачный азот входят в состав почвенно-поглотительного комплекса, усваиваются растениями из ППК и почвенного раствора. В поглощенном состоянии удерживаются в пахотном слое почвы. В процессе нитрификации трансформируются в нитратный азот.

Амидный азот, входящий в состав карбамида и карбамидно-аммиачной смеси (КАС), через корни не поглощается, доступным становится после превращения в аммонийную форму. Также характеризуется пролонгированным действием. Является лучшей формой азота для внекорневой (листовой) подкормки, сразу включаясь в метаболизм белковых соединений.

В процессе совершенствования системы удобрений сельскохозяйственных культур особое значение имеет оптимизация азотного питания. Новое жидкое азотное удобрение – КАС-32 содержит три формы азота (аммонийную, нитратную и амидную), что позволяет обеспечить азотом растения на протяжении всего периода вегетации. Ранее нами изучалось действие жидких азотных удобрений (КАС) на урожайность и качество яровой пшеницы [2,3,4].

Для снижения непроизводительных потерь азота применяются ингибиторы уреазы [5], одним из которых является препарат Limus.

Целью исследований являлось изучить влияние карбамидно-аммиачной смеси на динамику минеральных форм азота в почве и урожайность семян ярового рапса.

Условия, объекты и методика проведения исследований

Исследования проводились в 2020 году в северной части лесостепи Западной Сибири, на полях учебно-опытного хозяйства «Практик» Новосибирского ГАУ.

Почва опытного участка – чернозем выщелоченный среднемощный среднегумусный среднесуглинистый иловато–крупнопылеватый сформированный на лёссовидном карбонатном суглинке [6].

По содержанию гумуса в пахотном горизонте (5,8 - 5,9%) чернозем относится к среднеобеспеченному. Содержание нитратного азота весной перед посевом (на 22.05.2020г.) в слое 0-40 см низкое – 13,9 мг/кг. Содержание подвижного фосфора в почве – высокое (252-286 мг/кг), подвижного калия – высокое (165-185 мг/кг). Актуальная кислотность пахотного слоя – 6,67.

Запасы продуктивной влаги перед посевом в слое почвы 0-100 см составили 101,3 мм и характеризовались как удовлетворительные. Основные запасы влаги были сосредоточены в слое 0-30 см и резко убывали по почвенному профилю.

Погодные условия характеризовались в целом повышенным фоном температур, локальным ливневым характером осадков, что привело к неравномерному увлажнению территории. В июне наблюдался острый дефицит влаги. Это явилось причиной низкой слабого развития корневой системы растений яровой рапса на начальных этапах роста и развития.

Объектами исследований являлись:

- жидкие азотные удобрения – карбамидно-аммиачная смесь (КАС-32), представляющая собой смесь раствора карбамида и аммиачной селитры, 32 % д.в.;
- яровой рапс сорта Хантер.

Определение нитратного и аммонийного азота проводилось до посева, в течение вегетации по фазам развития и после уборки. Нитратный азот определялся дисульфофеноловым методом; аммонийный азот – методом с реактивом Несслера.

В соответствии с поставленной целью был заложен опыт по следующей схеме.

1. Контроль (без удобрений)
2. Фон N_6P_{26} – внесение при посеве (аммофос)

3. Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} – внесение при посеве
4. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне N_6P_{26} (аммофос).
5. Аммиачно-магниевое удобрение N_{60} – внесение при посеве
6. Аммиачно-магниевое удобрение N_{54} на фоне N_6P_{26} (аммофос) – внесение при посеве
7. Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} – внесение при посеве, КАС-32 N_{20} – подкормка
8. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне N_6P_{26} (аммофос) – внесение при посеве сеялкой; КАС-32 N_{20} – подкормка
9. Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} + Limus – внесение до посева опрыскивателем
10. Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} + Limus – внесение при посеве
11. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне N_6P_{26} (аммофос) – внесение при посеве сеялкой и опрыскивателем
12. Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне N_6P_{26} (аммофос) – внесение при посеве сеялкой

Размещение опытных делянок - систематическое. Площадь опытной делянки 180 м^2. Повторность опыта – трехкратная.

Агротехника в опыте

Предшественник – яровая пшеница.

Опытные делянки заложены на участке с предпосевной культивацией почвы на глубину 12-15 см (КБМ-15).

Посев проведен посевным комплексом «Amazone» с одновременным внесением удобрений в соответствии со схемой опыта. Дата посева – 22 мая, уборки – 3 сентября.

Норма высева – 2,1 млн. всхожих семян на 1 га (3 кг/га).

Глубина посева семян рапса – 2 см.

Уход за посевами включал внесение инсектицидов, гербицидов и проведение внекорневых подкормок согласно схеме опыта.

Результаты исследований

Процесс аммонификации протекает в широком диапазоне условий: во всех почвах, при различной реакции почвенного раствора, в аэробных и анаэробных условиях. На скорость данного процесса оказывает влияние температура, влажность, а также реакция почвенного раствора. При отклонении от оптимальных параметров скорость аммонификации замедляется.

В течение вегетационного периода почвенные условия были благоприятны для накопления аммонийного азота в почве (рис. 1).

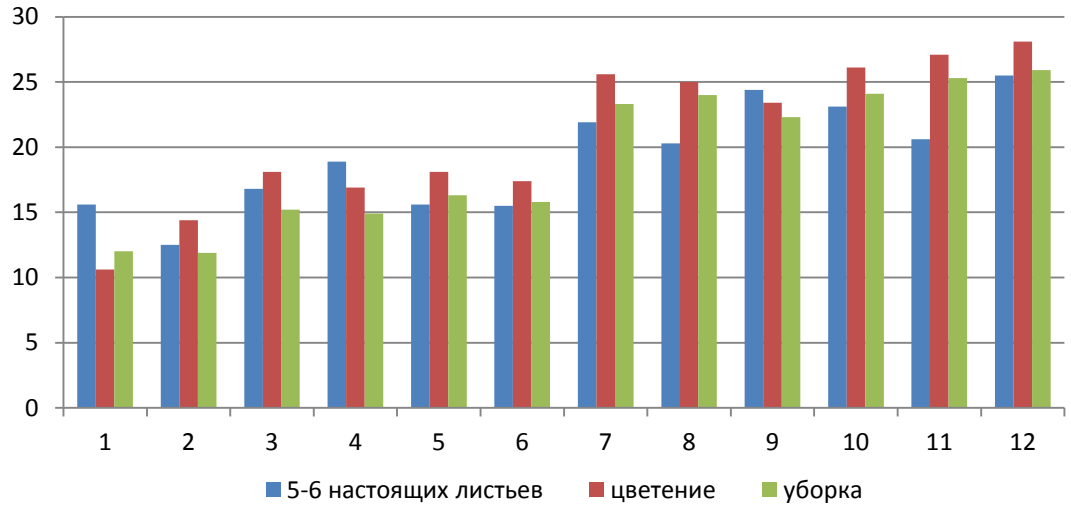


Рис. 1. Динамика содержания аммонийного азота в пахотном слое 0-40 см в течение вегетации, N-NH_4, мг/кг. Обозначение вариантов приведено в схеме опыта.

Внесение азотных удобрений, особенно жидких КАС-32, в целом приводило к повышению содержания аммонийного азота в почве.

Использование жидких азотных удобрений КАС-32 на посевах рапса способствовало повышенному накоплению аммонийного азота в течение всего вегетационного периода. Максимальное влияние имело внесение КАС-32 совместно с препаратом Limus, использование азотной подкормки N_{20} также достоверно увеличивало содержание $N\text{-}NH_4$.

Положительный эффект от азотно-магниевых удобрений на данный показатель наблюдался только в фазу цветения и уборки.

Анализ динамики содержания нитратного азота в почве в течение вегетационного периода растений выявил ряд закономерностей. Внесенные азотные удобрения во всех вариантах опыта увеличивали содержание нитратного азота (рис. 2).

Под растениями рапса в фазу 5-6 настоящих листьев внесение как жидких удобрений (КАС-32), так и твердых аммиачно-магниевых в дозе N_{60} способствовало повышению содержания нитратного азота на 10,0 -11,7 мг/кг по сравнению с контролем.

Применение жидких удобрений с последующей подкормкой (N_{20}) имело больший эффект на данный показатель и привело к повышению содержания нитратного азота на 20,1 - 22,6 мг/кг. Вероятно, это связано с тем, что дополнительное внесение азота в качестве подкормки компенсировало вынос данного элемента растениями.

Применение препарата Limus с жидкими удобрениями КАС-32, в отличие от внесения одних жидких удобрений в той же дозе (N_{60}), способствовало лучшему накоплению нитратов в почве (на 12,1 - 18,0%). Это связано с меньшими потерями газообразного азота из почвы.

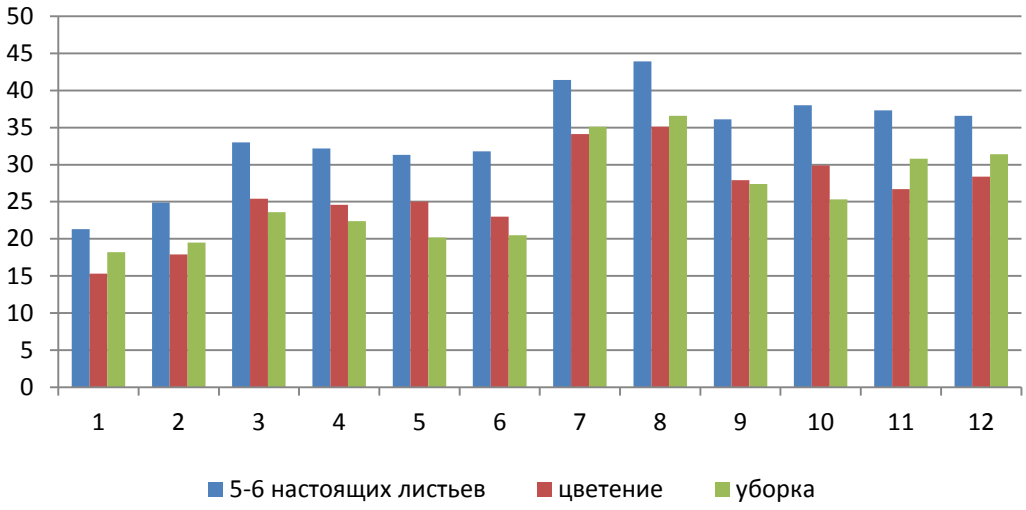


Рис. 2. Динамика содержания нитратного азота в пахотном слое 0-40 см в течение вегетации, $N\text{-}NO_3$, мг/кг. Обозначение вариантов приведено в схеме опыта.

В фазу цветения – начала опадения цветков содержание нитратного азота закономерно снижалось из-за активного выноса элемента растущими растениями. К уборке рапса вследствие снижения потребления азота количество нитратов в почве несколько возрастало, так как температурный и водный режимы способствовали продолжению процесса нитрификации в почве.

В поздне-осенний период после уборки при благоприятных условиях накапливаются дополнительные количества минерального азота.

Максимальные количества минерального азота в поздне-осенний период после уборки рапса накапливались в вариантах с внесением КАС-32 и проведением подкормки N_{20}, а также в вариантах с применением препарата Limus (рис. 3).

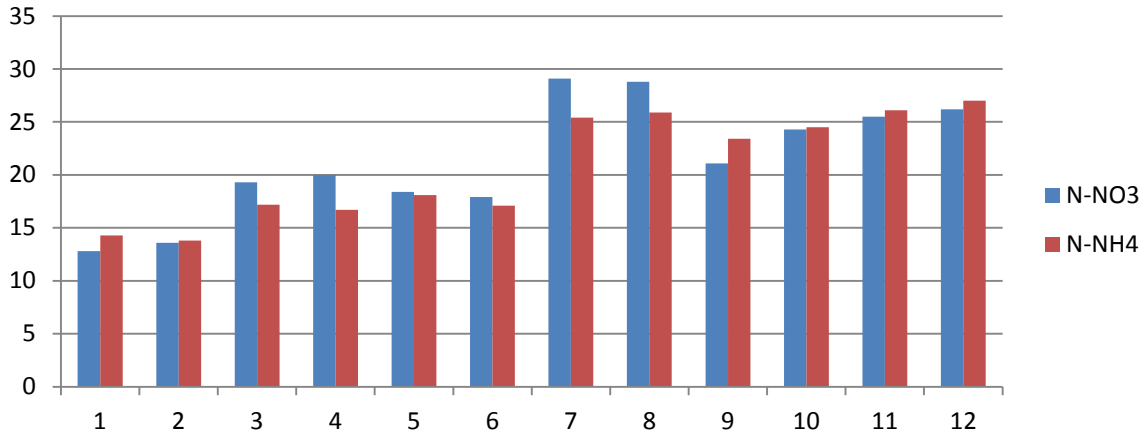


Рис. 3. Содержание минеральных форм азота в поздне-осенний период в слое 0-40 см после уборки рапса, мг/кг. Обозначение вариантов приведено в схеме опыта

При анализе данных по урожайности семян ярового рапса на разных вариантах опыта прослеживаются четкие закономерности (табл. 1).

Таблица 1

Урожайность семян ярового рапса в зависимости от доз и способов внесения удобрений

Вариант опыта	ц/га	прибавка	
		ц/га	%
Контроль (без удобрений)	14,2	-	-
Фон N_6P_{26} – внесение при посеве	15,6	1,4	9,9
Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} – внесение при посеве	17,9	3,7	26,0
Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне N_6P_{26}	18,1	3,9	27,5
Аммиачно-магниевое удобрение N_{60} – внесение при посеве	16,8	2,6	18,3
Аммиачно-магниевое удобрение N_{54} на фоне N_6P_{26} – внесение при посеве	17,0	2,8	19,7
Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} – внесение при посеве, КАС-32 N_{20} – подкормка	21,4	7,2	50,7
Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} на фоне N_6P_{26} – внесение при посеве сеялкой; КАС-32 N_{20} – подкормка	20,9	6,7	47,2
Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} + Limus – внесение до посева опрыскивателем	21,3	7,1	50,0
Жидкое удобрение КАС-32 N_{60} + Limus – внесение при посеве	21,5	7,3	51,4
Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне N_6P_{26} – внесение при посеве сеялкой и опрыскивателем	20,2	6,0	42,3
Жидкое удобрение КАС-32 N_{54} + Limus на фоне N_6P_{26} – внесение при посеве сеялкой	21,0	6,8	47,9
$НСР_{05}$	1,25		

Внесение всех видов и форм азотных удобрений привело к достоверному повышению урожайности ярового рапса.

Применение жидких азотных удобрений КАС-32 по сравнению с внесением твердых азотно-магниевых удобрений в эквивалентных дозах способствовало большему увеличению урожая рапса. Это связано с тем, что жидкие удобрения, в отличие от твердых, не нуждаются в дополнительных количествах влаги для их растворения.

Подкормки КАС-32 N_{20} оказывали достоверное влияние на рост и развитие растений рапса. Так внесение подкормки увеличивало урожай семян рапса на 15,4 – 19,5%.

Внесение ингибитора фермента уреазы Limus также оказывало достоверное положительное действие на урожайность ярового рапса в сравнении с применением только КАС-32 (N_{60} - внесение при посеве и N_{54} на фоне N_6P_{26}). Так, применение препарата увеличивало продуктивность рапса на 2,1 – 3,6 ц/га (11,6 – 20,1%).

Сравнение всех изученных доз и приемов внесения удобрений показало, что максимальная прибавка продуктивности растений рапса наблюдалась в вариантах 10 (жидкое удобрение КАС-32 N_{60} + Limus – внесение при посеве) и 7 (жидкое удобрение КАС-32 N_{60} – внесение при посеве, КАС-32 N_{20} – подкормка). В этих вариантах урожайность семян возрастала на 51,4 – 50,7%.

Заключение

1. Внесение азотных удобрений, особенно жидких КАС-32, в целом приводило к повышению содержания аммонийного азота в почве. Максимальное положительное влияние на содержание аммонийной формы азота на посевах рапса наблюдалось при внесении КАС-32 N_{54} + Limus на фоне N_6P_{26} – внесение при посеве сеялкой.
2. Применение жидких удобрений с последующей подкормкой (N_{20}) имело максимальный эффект на содержание нитратного азота в почве и привело к его повышению на 20,1 - 22,6 мг/кг.
3. Максимальные количества минерального азота в поздне-осенний период после уборки рапса накапливались в вариантах с внесением КАС-32 и проведением подкормки N_{20}, а также в вариантах с применением препарата Limus.
4. Урожайность семян рапса зависела от форм, доз и способов применения удобрений. Максимальная прибавка урожая наблюдалась в вариантах 10 (жидкое удобрение КАС-32 N_{60} + Limus – внесение при посеве) и 7 (жидкое удобрение КАС-32 N_{60} – внесение при посеве, КАС-32 N_{20} – подкормка) на 51,4 – 50,7%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гамзиков Г.П. Агрохимия азота в агроценозах / Рос. акад. с.-х. наук, Сиб. отд-ние. Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2013. – 790 с.

2. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Галузий Н.В. Влияние азотных удобрений на урожайность и качество яровой пшеницы // Инновации и продовольственная безопасность. – 2017, №4. – С. 14-19.

3. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г. Эффективность применения различных форм азотных удобрений на посевах яровой пшеницы // Сборник национальной (Всероссийской) научной конференции «Теория и практика современной аграрной науки», г. Новосибирск, 2018.– С.61-65.

4. Петров А.Ф., Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Коробова Л.Н. Влияние различных форм азотных удобрений на урожайность яровой пшеницы // Сборник II национальной (Всероссийской) научной конференции «Теория и практика современной аграрной науки», г. Новосибирск, 2019. – С.83-86.

5. Сычев В.Г., Аканова Н.И., Визирская М.М. Эффективность применения карбамида с ингибитором уреазы на картофеле // Овощи России. - № 3 (47), 2019. – С. 104-108.

6. Быкова С.Л. Агроэкологическая оценка трансформации чернозема выщелоченного Новосибирского Приобья при длительном сельскохозяйственном использовании / Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. – Уфа, 2015. – 20 с.

УДК 632.7

МОНИТОРИНГ НАСЕКОМЫХ НА ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ И ЯРОВОГО РАПСА С ПОМОЩЬЮ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛОВУШЕК В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Е.Ю. Мармулева, канд. с.-х. наук, доцент
А.А. Кириченко, канд. с.-х. наук, доцент
Л. В. Василой, бакалавр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В условиях Южной лесостепи в результате мониторинга насекомых на посевах яровой пшеницы и ярового рапса с помощью желтых клейких ловушек Aeroxon 1911 выяснено, что наибольшее количество среди отловленных насекомых составляли представители отрядов Перепончатокрылых и Бахромчатокрылых. Преобладали фитофаги. На посеве ярового рапса с помощью феромонных ловушек в небольшом количестве отлавливали капустную моль (4-5 экземпляров на 1 ловушку). Многоядных энтомофагов – жужелиц на посевах яровой пшеницы и ярового рапса фиксировали с помощью ловушек Барбера-Гейлера.

Ключевые слова: мониторинг, феромониторинг, феромонная ловушка, диспенсер, желтая клеевая ловушка, клейкая поверхность, почвенная ловушка Барбера-Гейлера, посев, «No-Till», яровая пшеница, яровой рапс, насекомые, фитофаг, энтомофаг, пилильщик капустная моль.

Решающий вклад в рост урожайности полевых культур вносят передовые технологии возделывания, в том числе и использование мониторинга насекомых-фитофагов с помощью различного вида ловушек**.** Ловушки являются экологически чистыми методами, у тому же феромониторинг с помощью ловушек с синтетическими половыми феромонами насекомых, например, по своей эффективности многократно превосходит ручной биологический и экологический мониторинг. Помимо повышенной точности, феромонные ловушки уменьшают пестицидную нагрузку на окружающую среду. Ловушки включены в «Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов», которые можно применять на основе международных принципов ведения органического сельского хозяйства.

В посевах ярового рапса сортов Галант и Руян ФГБНУ ВНИИМК получены результаты по испытанию феромонов для капустной моли на различных диспенсерах (три вида), предоставленных АО «Щелково Агрохим». Ловушки устанавливали в фазе стеблевания растений. Они находились в посеве до созревания и уборки растений ярового рапса. Установлено, что месторасположение феромонных ловушек в посеве ярового рапса не оказывает существенного влияния на отлов бабочек капустной моли. Полученные в 2017–2018 годах результаты испытаний ловушек с разными диспенсерами заметно различались между собой [1].

Существуют также варианты клейких ловушек без феромона, которые привлекают насекомых за счет определенного цвета клейкой поверхности.

При мониторинге напочвенных насекомых используют почвенные ловушки Барбера-Гейлера. В исследованиях, проведенных в условиях Южной лесостепи в 2019 году в почвенных ловушках наибольшую часть в структуре энтомоценоза занимали хищные насекомые. Доминантами были представители отряда Жесткокрылые (Coleoptera) семейства Жужелиц (Carabidae). Их доля от общего числа насекомых составляла 66,3%. Доминантами, т.е. видами с относительным обилием особей свыше 5% являлись кроме представителей семейства Жужелиц также Жесткокрылые из семейств Чернотелок и Мертвоедов. Остальные представители, пойманные в почвенные ловушки, являлись рецедентами и субрецедентами (особи с относительным обилием 1-2% и менее 1% соответственно). В почвенных ловушках семейство Жужелиц было представлено пятью

родами [2].

Нами был проведен мониторинг комплексов насекомых, которых отлавливали с помощью разных типов ловушек. Так, клейкие желтые ловушки Aeroxon 1911 имели цветные клеевые пластины, которые обладают рядом преимуществ: пластик не деформируется от влаги; клей не имеет запаха и не стекает при повышенных температурах и высокой влажности; доказанная эффективность при отлове трипсов, тлей, бабочек, мух и других вредителей.

Ловушки Aeroxon 1911 двухсторонние, разделяемые, согласно инструкции их можно развешивать и расставлять. В нашем случае они были расставлены на посевах. Высота, на которую крепили клейкую часть составляла 50 см. Учет насекомых проводили через сутки три раза за вегетацию. Их расположение на полях осуществляли по две на одно поле сдвоенные поверхности одна над другой. Отлов проводили в условиях Краснозерского района с. Петропавловка (Южная лесостепь) на полях яровой пшеницы площадью 104 и 66 га и ярового рапса - 118 и 93 га в 2020 году. Предшественником и в том, и в другом случае была пшеница. Сорт пшеницы Новосибирская 31, сорт рапса – Культус. Выращивание культур проводили по технологии «No-Till». Из других методов учета использовали феромонные ловушки на капустную моль на яровом рапсе с красным диспенсером. Почвенные ловушки на полях рапса и пшеницы для отлова насекомых, встречающихся на поверхности почвы (рис. 1).

Феромонные ловушки применяли для мониторинга обнаружения наличия капустной моли. Тип ловушки – клеевая – приманка расположена посреди клейкого вещества, которое надежно прикрепляет насекомое к поверхности, не давая улететь с нее.

В результате отлова на феромонные ловушки выяснено, что капустная моль встречалась на посевах рапса в феромонных ловушках в количестве 4-5 экземпляров на 1 ловушку за учет (рис. 2). АО «Щелково Агрохим» рекомендует применять обработку, если вредитель находится в стадии гусеницы младших возрастов, а также когда динамика численности бабочек достигает 30-50 экземпляров в ловушку в неделю [1].

Рисунок 1 – Установка ловушек (слева), учет пилильщиков (справа), 2020 г

Рисунок 2 – Феромонные ловушки на капустную моль, 2020г.

В отношении почвенных ловушек можно отметить следующее. Весь период учетов в них попадало большое количество крупных представителей семейства Жужелиц различных родов, которые являются хищными энтомофагами наиболее вредоносных фитофагов сельскохозяйственных культур; а также представители семейства Щелкунов, которые вредят повсеместно на многих культурах.

В результате учетов, которые были проведены на клейкие желтые ловушки Aeroxon в основном обнаружены представители отряда Перепончатокрылые (значительную долю составляли представители семейства Настоящих пилильщиков) (табл. 1-2) и представители отряда Бахромчатокрылые или Трипсы. В основном встречались фитофаги.

Таблица 1

Динамика численности имаго пилильщиков на полях яровой пшеницы, 2020 г.

Дата	Пшеница 104 га	Пшеница 66 га	Итого
26.05.2020	0	0	0
14.06.2020	212	314	526
20.06.2020	17	63	80
Итого	229	377	606

Таблица 2

Динамика численности имаго пилильщиков на полях ярового рапса, 2020 г.

Дата	Рапс 118 га	Рапс 93 га	Итого
26.05.2020	0	0	0
14.06.2020	374	146	520
20.06.2020	0	387	387
Итого	374	533	907

Из таблиц видно, что пилильщики на посевах яровой пшеницы по пшенице и яровом рапсе по пшенице имели достаточно высокую численность. Их численность на пшенице составила в сумме за три учета на клеевые ловушки от 229 экземпляров на одном поле до 377 на другом. В сумме - 606 экземпляров. Наибольшая численность, если рассматривать в динамике, приходилась на дату 14.06.2020 – 212 и 314 экземпляров соответственно. На

следующую дату наблюдали снижение численности пилильщиков. Динамика численности на яровом рапсе у пилильщиков проходила следующим образом. Максимальная численность в одном случае приходилась на 14.06.2020 (374 экземпляра), а в другом – на 20.06.2020 (387 экземпляров). Общая численность за период учетов составила 907 экземпляров – 374 на одном и 533 экземпляров на другом поле.

Анализируя полученные данные можно констатировать тот факт, что и на той, и на другой культуре встречались лишь пилильщики – вредители злаковых культур. Это можно объяснить тем, что в условиях нулевой технологии, когда стерня остается на поле, создаются оптимальные условия для перезимовки данного фитофага, учитывая то, что предшественником и в том, и в другом случае была яровая пшеница. Рапсового пилильщика на посевах рапса в клеевых ловушках обнаружено не было.

В отношении Бахромчатокрылых или Трипсов можно отметить, что в основном встречались растительноядные трипсы. Хищные отмечены лишь единично. Так на полях яровой пшеницы в клеевых ловушках максимальная численность имаго трипсов приходилась на дату 14.06.20. она составила 566 экземпляров на одном поле и 952 на втором. К 20.06.20. их численность снизилась до следующих значений – 456 и 235 экземпляров.

На рапсе их численность была меньше.

Таким образом, в условиях Южной лесостепи в результате мониторинга насекомых на посевах яровой пшеницы и ярового рапса с помощью желтых клейких ловушек Aeroxon 1911 выяснено, что наибольшее количество среди отловленных насекомых составляли представители отрядов Перепончатокрылых и Бахромчатокрылых. Преобладали фитофаги. На посеве ярового рапса с помощью феромонных ловушек в небольшом количестве отлавливали капустную моль (4-5 экземпляров на 1 ловушку). Многоядных энтомофагов – жужелиц на посевах яровой пшеницы и ярового рапса фиксировали с помощью ловушек Барбера-Гейлера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семеренко С.А., Бушнева Н.А. Применение феромонных ловушек на яровом рапсе для учета численности капустной моли // Масличные культуры. Научно-технический бюллетень Всероссийского научно-исследовательского института масличных культур. – 2018. – Вып. 4 (176). – С. 172–177.

2. Мармулева Е.Ю., Хомутов С.С., Заярнюк Е.Г. Изучение основных родов жужелиц в свете их трофической направленности в биоценозе клевера лугового северной лесостепи Приобья // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. V Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 75-79.

УДК 632.7

ЭНТОМОНИТОРИНГ НА КЛЕВЕРЕ ЛУГОВОМ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ

Е.Ю. Мармулева, канд. с.-х. наук, доцент
С.С. Хомутов, магистрант
Е.Г. Заярнюк, бакалавр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведен энтомониторинг посева клевера лугового в северной лесостепи Приобья. Выяснено, что среди насекомых представленного энтомокомплекса присутствуют как фитофаги, так и энтомофаги. В состав насекомых посева клевера лугового в 2020 году входили представители следующих отрядов – Homoptera, Hemiptera, Coleoptera, Thysanoptera, Neuroptera, Hymenoptera, Diptera. В отряде Homoptera присутствовали представители следующих семейств - Cicadellidae и Aphididae. В отряде

Hemiptera – Pentatomidae, Anthocoridae, Miridae, Nabidae, Reduviidae. В отряде Coleoptera – Curculionidae, Coccinellidae, Chrysomelidae, Carabidae и др. В отряде Thysanoptera – Thripidae, Aeolothripidae. В отряде Hymenoptera – Apidae, Vespidae, Ichneumonidae и другие перепончатокрылые паразиты. В отряде Diptera – Tachinidae, Syrphidae и другие представители. По численности из фитофагов преобладали клеверные семяеды (Curculionidae), клопы-слепняки (Miridae), клопы-щитники (Pentatomidae), растительноядные трипсы (Thripidae); из энтомофагов – мухи-тахины (Tachinidae).

Ключевые слова: энтомониторинг, посев, травостой, кошение, насекомые, фитофаг, энтомофаг, специализированный вредитель, хищный энтомофаг, паразит.

Экологическая направленность, которая необходима при осуществлении современной системы защиты растений предполагает рассмотрение конкретных энтомокомплексов, входящих в состав триотрофа на каждой культуре. Это сможет привести к снижению применения химического метода и замене его биологическим. Такая возможность может появиться за счет введения в севооборот культур, привлекающих полезных насекомых на которых природные популяции энтомофагов наиболее эффективны.

Клевер луговой – одна из основных многолетних бобовых кормовых культур Западной Сибири. Он широко используется в полевом и луговом травосеянии в северной лесостепной зоне [1]. Но потенциальная урожайность семян и зеленой массы клевера реализуется недостаточно в значительной мере из-за поражения его вредными организмами. По всходам вредят долгоносики, формирование биомассы клевера подавляют сосущие фитофаги: гороховая тля, луговой клоп и другие. Массу и число семян в головках снижают клопы-апионы, фитономусы, клеверная толстоножка. Регулирующее действие на численность вредителей оказывают кокцинеллиды, хищные клопы, златоглазки и другие [2].

Положено начало изучению систем триотрофа клевера лугового на сортах СибНИИК-10 и Метеор. Выяснено, что клевер заселяли представители 7 отрядов 15 семейств, относящихся к типу членистоногих классу насекомых. Преобладали следующие фитофаги: люцерновый клоп, гороховая тля, клубеньковые и другие долгоносики.Энтомофаги были представлены в основном семействами браконид и афидиид (78 %), представителей семейств божьих коровок и хищнецов было меньше (по 11 %). Соотношение между хищниками и тлей было достаточно благоприятным. В период максимальной численности тли на клевере соотношение энтомофаг: фитофаг составляло в среднем 1: 8, тогда как указанные в литературе эффективные соотношения составляют примерно 1:30 [2, 3].

Нами проведено дальнейшее изучение энтомокомплекса клевера. Цель исследований -энтомомониторинг основных вредителей клевера лугового и их энтомофагов в северной лесостепи Приобья. Исследования проводили на полях СФНЦА РАН (клевере луговом) в 2020 году. Объектамислужил клевер *Trifolium pratense* L. и насекомые на нем. Учет численности насекомых проводили по фазам развития клевера методом кошения стандартным энтомологическим сачком [4]. Кошения проводили раз в неделю по вегетации клевера. Делали по 10 взмахов сачком в точке. Всего брали 10 точек на поле клевера. Учетные точки располагались через 10 метров в одну линию.

Результаты мониторинга отрядов энтомокомплекса клевера лугового представлены в таблице 1 и рисунке 1. Выяснено, что в состав насекомых посевов клевера лугового в 2020 году входили представители следующих отрядов – Homoptera, Hemiptera, Coleoptera, Thysanoptera, Neuroptera, Hymenoptera, Diptera.

Из таблицы видно, что преобладали представители отряда Coleoptera (31,9%) и отряда Hemiptera (30,3%). На третьем месте находились представители отряда Hymenoptera (16,6%).

В результате анализа динамики численности отрядов выяснено, что наибольшая численность насекомых была зафиксирована в период цветения клевера и приходилась на

третью декаду июня.

Таблица 1

Численность отрядов насекомых на клевере луговом, 2020 г.

Отряды	Численность	%
Coleoptera	368	31,9
Hemiptera	349	30,3
Hymenoptera	191	16,6
Diptera	112	9,7
Thysanoptera	97	8,4
Homoptera	34	2,9
Neuroptera	2	0,2
Всего	1153	100,0

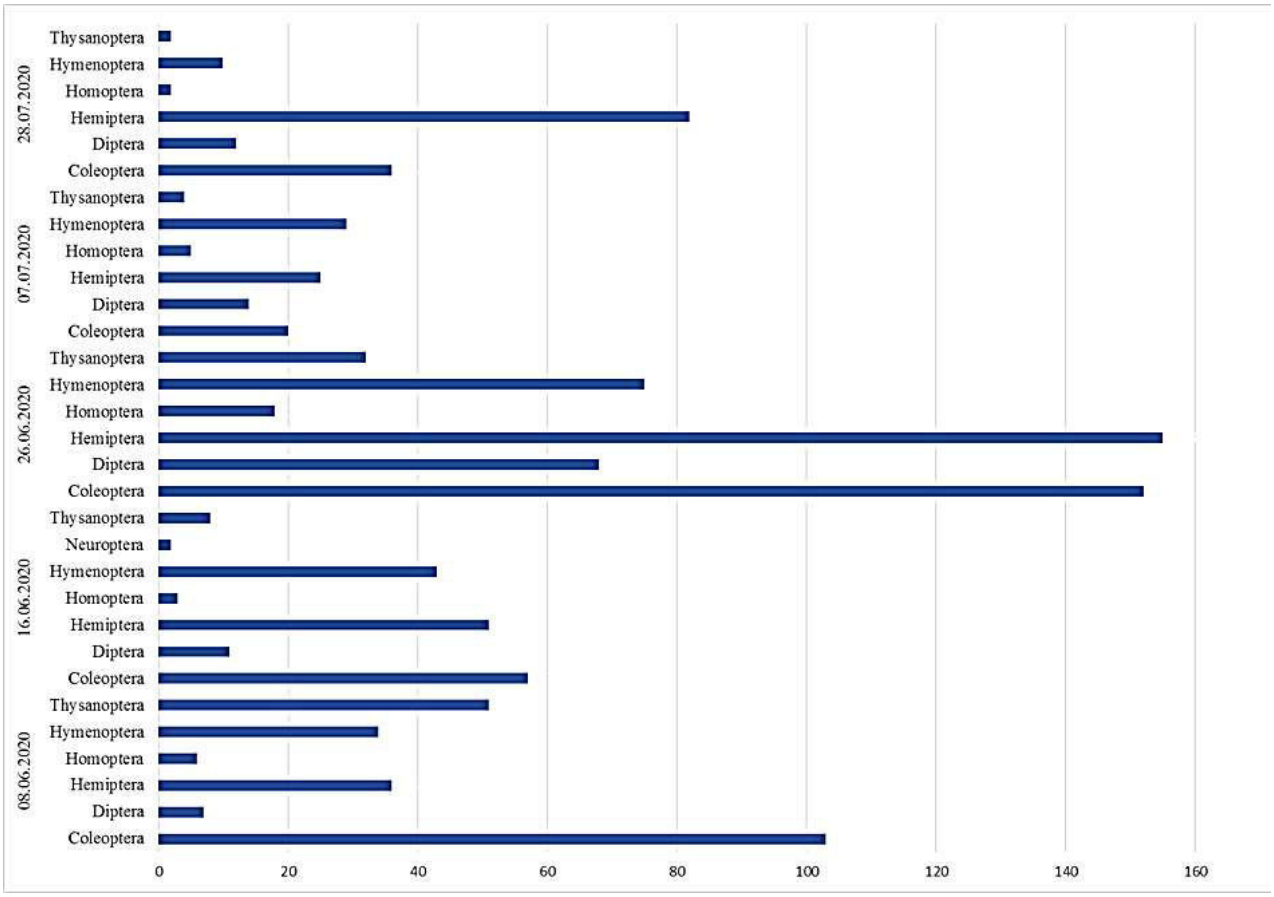


Рисунок 1 – Динамика численности представителей различных отрядов на клевере луговом, 2020 г.

В отряде Homoptera присутствовали представители следующих семейств - Cicadellidae (цикадки) и Aphididae (тли). В отряде Hemiptera – Pentatomidae (клопы-щитники), Anthocoridae (антокориды), Miridae (слепняки), Nabidae (набиды), Reduviidae (хищнецы). В отряде Coleoptera – Curculionidae (семяеды клеверные, свекловичные и клубеньковые долгоносики), Coccinellidae (кокцинеллиды), Chrysomelidae (листоеды, хлебные полосатые блошки), Carabidae (жужелицы рода *Bembidion*) и др. В отряде Thysanoptera – Thripidae (растительноядные трипсы), Aeolothripidae (полосатые трипсы). В отряде Hymenoptera – Apidae (пчелы, шмели), Vespidae (осы), Ichneumonidae (наездники (ихневмониды)) и другие перепончатокрылые паразиты. В отряде Diptera – Tachinidae (тахины), Syrphidae (сирфиды) и другие представители (табл. 2).

Таблица 2

Численность семейств насекомых на клевере луговом, 2020 г.

Отряд	Семейство	Численность, экз.	%
Coleoptera	Carabidae	7	0,7
	Chrysomelidae	8	0,8
	Coccinellidae	39	4,0
	Curculionidae	313	31,7
Diptera	Syrphidae	5	0,5
	Tachinidae	94	9,5
Hemiptera	Anthocoridae	36	3,6
	Miridae	174	17,6
	Nabidae	11	1,1
	Pentatomidae	122	12,4
	Pyrrhocoridae	1	0,1
	Reduviidae	5	0,5
Homoptera	Aphididae	27	2,7
	Cicadellidae	7	0,7
Hymenoptera$^{\omega}$	Apidae	6	0,6
	Ichneumonidae	32	3,2
	Vespidae	1	0,1
Neuroptera	Chrysopidae	2	0,2
Thysanoptera	Aeolothripidae	49	5,0
	Thripidae	48	4,9
Всего		987	100

ω - встречались представители других семейств

В целом, выявлены представители семи отрядов 11 семейств. В отряде Coleoptera присутствовали как фитофаги - Curculionidae (семяеды клеверные, свекловичные и клубеньковые долгоносики), Chrysomelidae (листоеды, хлебные полосатые блошки), так и энтомофаги - Coccinellidae (кокцинеллиды), Carabidae (жужелицы рода *Bembidion*). В отряде Thysanoptera присутствовали представители семейства Thripidae (растительноядные трипсы), а также представители семейства Aeolothripidae (полосатые трипсы), которые являются энтомофагами. В отряде Hymenoptera – Apidae (пчелы, шмели), Vespidae (осы), Ichneumonidae (наездники (ихневмониды)) и другие перепончатокрылые паразиты – не обнаружено фитофагов. То же самое можно сказать про отряд Diptera, где присутствовали Tachinidae (тахины), Syrphidae (сирфиды) и другие представители отряда. По численности из фитофагов преобладали клеверные семяеды (Curculionidae), клопы-слепняки (Miridae), клопы-щитники (Pentatomidae), растительноядные трипсы (Thripidae); из энтомофагов – мухи-тахины (Tachinidae). Если говорить о соотношениях численность в системе энтомофаг –фитофаг, то можно отметить, что они были в пределах оптимальных значений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кашеваров Н.И., Резников В.Ф. Сибирское кормопроизводство в цифрах / СО РАСХН СибНИИ кормов. – Новосибирск, 2004. – С. 30. - 132–133.

2. Фитосанитарная оптимизация растениеводства в Сибири. Крупяные, зернобобовые и кормовые культуры/ В.А. Чулкина, В.М. Медведчиков, Е.Ю. Торопова [и др.]; под ред. П.Л. Гончарова. – Новосибирск, 2001. – с.

3. Торопова Е.Ю., Мармулева Е.Ю. Мониторинг энтомофауны клевера лугового в Северной лесостепи Приобья. Вестник КрасГАУ. - 2014. - № 5 – С. 83 – 87.

4. Дунаев Е. А. Методы эколого-энтомологических исследовании. — М.: МосгорСЮН. - 1997. - 44 с.

5. Sadokhina T.A., Bakshaev D.Yu., Petrov A.F., Karkhardin I.V., Nikiphorova K.V., Zibina A.A. Competitive ability of components in mixed agrocenoses of grain crops depending on the cultivation areas // Ecology,

Environment and Conservation. 2020. Т. 26. № 4. С. 1647-1651.

УДК 633.16:631.559:661.152.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО УДОБРЕНИЯ ХЕЛАТНОГО ТИПА «АКВАДОН-МИКРО»

С.А. Механтьев, соискатель
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Изучено влияние комплексного микроэлементного удобрения Аквадон - Микро на такие показатели, как полевая всхожесть, рост, развитие и продуктивность растений картофеля. Показано эффективность микроэлементного удобрения на распространенность и развитие болезней картофеля. Определено качество полученных клубней картофеля.

Ключевые слова: картофель, клубни, микроэлементы, удобрение, урожай, качество.

Для роста и развития картофеля требуется большое количество питательных веществ. При образовании 10 т клубней картофель выносит из почвы около 50 кг азота, 20 кг фосфора, 90 кг калия, около 40 кг кальция, 20 кг магния. Это обуславливает его высокую отзывчивость на удобрения.

В составе сухого вещества картофеля насчитывается 26 различных химических элементов. Наибольшую потребность картофель испытывает в азоте, фосфоре, калии, кальции и магнии. Потребность в элементах питания возрастает по мере роста ботвы и достигает максимума в фазу цветения. В это время растения потребляют из почвы 60% азота и фосфора и более 50% калия. Картофель потребляет значительно больше питательных веществ, чем зерновые культуры и лен, но меньше, чем сахарная свекла и кормовые корнеплоды. Картофель имеет относительно слаборазвитую корневую систему и в первый период роста плохо усваивает труднорастворимые питательные вещества из почвы. Это обусловливает повышенную отзывчивость его на внесение удобрений [1,2].

Роль микроэлементов в растениях в основном заключается в том, что они входят в состав многих ферментов, играющих роль катализаторов биохимических процессов и повышают их активность. Микроэлементы стимулируют рост растений и ускоряют их развитие; оказывают положительное действие на устойчивость растений против неблагоприятных условий среды; играют важную роль в борьбе с некоторыми заболеваниями растений. В первую очередь растениям необходимы такие микроэлементы, как медь, бор, марганец, цинк, молибден. По содержанию в растениях микроэлементы можно расположить в следующем убывающем ряду: марганец > цинк > медь > бор > молибден > кобальт[3].

Определяющие факторы содержания валовых запасов, а также подвижных форм микроэлементов - гранулометрический и минералогический состав почвы. Количество почти всех микроэлементов снижается по мере перехода от тяжелых почв к супесчаным и песчаным. Обеспеченность почв магнием, серой и микроэлементами в подвижном и хорошо доступном состоянии в значительной мере зависит от степени их окультуренности и, в первую очередь, от содержания гумуса и кислотности. В гумусе сосредоточено до 20-25% общего содержания Zn, Cu, Co, Mo. Значительно скромнее возможности гумуса по накоплению Mn и B (около 5% от валового содержания).

Пораженность клубней болезнями (фитофтороз, парша, ризоктониоз) в результате действия удобрений, модифицированных микроэлементами, имела тенденцию к снижению. Сохранность картофеля находилась в прямой зависимости от уровня питания и состава применяемых удобрений. С повышением доз полного удобрения лежкоспособность клубней снижалась, а модификация удобрений мезо- и микроэлементами способствовала

уменьшению потерь при хранении[4,5].

Под влиянием предпосадочной обработки клубней, препаратами, содержащими микроэлементы, происходит улучшение посевных качеств, увеличение количества всходов, стеблей в фазу стеблевания, изменение физиологических и биохимических процессов, в результате чего отмечается изменение роста урожайности и его качества[6,7].

Для повышения полевой всхожести, устойчивости растений к возбудителям болезней, неблагоприятным условиям среды, активизации биохимических процессов, происходящих в зеленом растении картофеля возможно применение предпосадочной обработки клубней и вегетирующих растений растворами микроэлементов.

Цель исследования является изучение влияния комплексного микроэлементного удобрения Аквадон - Микро для овощных культур на биометрические показатели, фенологические фазы развития и урожайность картофеля.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Контроль (без обработки).
2. Обработка клубней картофеля раствором микроэлементного удобрения Аквадон-Микро перед посадкой (клубни).
3. Обработка клубней картофеля раствором микроэлементного удобрения Аквадон-Микро перед посадкой и растений в фазу полных всходов (клубни + всходы);
4. Обработка клубней картофеля раствором микроэлементного удобрения Аквадон-Микро перед посадкой и растений в фазу начала бутонизации (клубни + фаза бутонизации).

Исследования и наблюдения проводились на опытной агротехнологической станции Рязанского государственного агротехнологического университета имени П.А. Костычева в 2019 г.

Повторность опыта четырехкратная, площадь учетной делянки 40 м². Общая площадь опыта 840 м².

Объектом исследования был картофель сорта Невский. Обработку клубней картофеля проводили непосредственно перед посадкой из расчета 10 л воды 100 мл раствора микроэлементного удобрения Аквадон-Микро для овощных культур. Обработку растений картофеля в фазу всходов и начало бутонизации (внекорневая подкормка - 100 мл на 10 л воды) осуществляли при помощи опрыскивателя ПУМ-30.

Аквадон – Микро является воднополимерным комплексом микроэлементов и представляет из себя длинные углеродные цепочки с закрепленными на них микроэлементами. За счет полимерных цепочек удобрения удерживаются на листьях, корневых волосках и частицах почвы и оказывают длительное воздействие на растение на протяжении различных периодов вегетации.

Такой комплекс микроэлементов практически не чувствителен к кислотным изменениям почвы, слабо взаимодействует с гуминовыми веществами почвы, что обеспечивает хорошую доступность микроэлементов для растения.

Высокая устойчивость к солнечному свету делает Аквадон – Микро отличным для внекорневой подкормки. Установлено, что удобрение усиливает ростовые процессы, процессы фотосинтеза и сохраняет свою активность в дождливые и пасмурные дни, а также при поливе.

Новое микроэлементное удобрение Аквадон – Микро помогает решать задачи, связанные с экологической безопасностью в сфере сельскохозяйственного производства.

Для изучения влияния комплексного микроэлементного удобрения «Аквадон-Микро» на рост и развитие растений картофеля как процесса, отражающего физиолого-биохимическое состояние растений, были проведены учеты наступления фаз: появления всходов, полное цветение растений. Посадка картофеля проводилась 10 мая 2019 года.

Подсчет количества всходов на 30 погонных метрах проводился через 10 дней после посадки. Почва к моменту посадки хорошо прогрелась, температура была не ниже 7 ºС, поэтому у клубней картофеля после посадки стала развиваться корневая система. В этот период для развития растений картофеля было достаточно весенней влаги. Поэтому всходы

картофеля стали появляться быстрее.

20 мая на контроле зафиксировано 41 всход растений картофеля, на вариантах с предпосадочной обработкой микроэлементным удобрением Аквадон-Микро 52…58 штук . 23 мая на контрольном участке было 66 всходов, на участке с предпосадочной обработкой клубней 72…75 штук.. 26 мая на контроле взошло 84 растения, на исследуемых вариантах 84…86 штук. 29 мая на контроле отмечено 92 всхода, на исследуемых вариантах 110…114 шт. 1 июня на контроле было 110 всходов, предпосадочная обработка увеличила количество всходов до 116…120 шт. всхожих растений.

Предпосадочная обработка клубней картофеля комплексным микроэлементным удобрением благотворно повлияла на динамику появления всходов. Практически полностью растения взошли во всех вариантах опыта в период с 26 по 29 мая.

Наблюдения за цветением картофеля проводились каждые пять дней с 4 по 19 июля. 4 июля на контроле зацвело 3,8 % растений, на варианте клубни – 5,6%, клубни + всходы-6,5%, клубни + фаза бутонизации- 7,2% растений. 9 июля на контроле – 40 % цветущих растения, на исследуемых вариантах 57,5…61,4 %. 14 июля на контроле – 75,6% растений зацвели, на варианте клубни - 81,8% растений зацвело, на варианте клубни + всходы – 86,2% растений, на варианте клубни + фаза бутонизации – 88,6%. 19 июля на контроле зацвело 95,6 % растений, на исследуемых вариантах процент зацветших растений колебался от 97,4 до 100,0%.

Предпосадочная обработка клубней, всходов картофеля и растений в фазу бутонизации оказала значительное влияние на динамику зацветания растений: растения картофеля на исследуемых вариантах цвели дружнее. На вариантах клубни + всходы и клубни + фаза бутонизации разница в процентах зацветания растений была незначительной.

Биометрические показатели растений замеряли в фазу цветения растений картофеля. В это время ботва достигает максимальной массы и затем начинает отмирать. В этот период происходит перераспределение питательных веществ внутри растения, они передвигаются из ботвы в клубни. Картофель с мощной развитой ботвой к концу вегетационного периода не поглощает питательных веществ из почвы, а растущие клубни обеспечиваются элементами питания в основном за счет ботвы. Биометрия растений, показывает внешние характеристики физиологического состояния, такие как высота растений, количество стеблей на одном растении и число листьев, а так же площадь листовой (ассимиляционной) поверхности на одном гектаре в самый интенсивный этап роста картофеля – фазу цветения.

Средняя высота растений на контроле составляла 50,2 см. На исследуемых вариантах растения были выше контроля, так на варианте клубни превышение составило 3,8 см или 9,1%, на варианте клубни + всходы превышение 7,7 см или 15,3%, на варианте клубни + фаза бутонизации превышение 8, 0 см или 15,9%.

Количество стеблей на вариантах опыта было следующее: контроль – 3,7 шт., на варианте клубни – 3,8 шт. (превышение на 2,7%), клубни + всходы, клубни + фаза бутонизации – 3,9 шт. (превышение на 5,4%).

На количество стеблей предпосадочная обработка клубней картофеля микроэлементным удобрением Аквадон –Микро не оказала существенного влияния, показатели превышают контроль на 0,3-0,4 шт.

Количество листьев на контроле было 56,8 шт., на варианте клубни – 62,3 шт., что превысило контроль на 5,5 шт. или 9,6%, на варианте клубни + всходы – 65,1 шт, превышение контроля на 8,3 шт. или 14,6%, на варианте клубни + фаза бутонизации -65,6 шт., превышение контроля на 8,7 шт. или 15,4%. Микроэлементное удобрение Аквадон-Микро практически одинаково сказались на облиственности растений.

Площадь листовой поверхности на контроле составляла 48,4 тыс.м²/га, на варианте клубни – 53,6 тыс. м²/га (превышение контроля на 10.7%), на варианте клубни + всходы – 54,8 тыс. м²/га (превышение контроля на 13.2%), на варианте клубни + фаза бутонизации – 55,0 тыс. м²/га (превышение контроля на 13,6%).

Микроэлементное удобрение Аквадон-Микро оказал наибольшее стимулирующее влияние на площадь листовой поверхности на варианте клубни + фаза бутонизации , по сравнению с контрольным вариантом.

Актуальной проблемой является снижение урожая картофеля в связи с распространением болезней, таких как, например, фитофтороз картофеля. В фазу бутонизации на контроле развитие болезни достигло 23,1%. На варианте клубни развитие болезни снизилось на 3,8% и составило 19,3%. На варианте клубни + всходы развитие болезни снизилось на 8,5% и составило 14,6%. На варианте клубни + фаза бутонизации развитие болезни снизилось на 9,1 и составило 14,0%.

Распространение болезни в фазу бутонизации на контроле достигло 19,2%, на варианте клубни этот показатель снизился на 6,6% и составил 12,6%. На варианте клубни + всходы распространение болезни снизилось на 9,9% и составило 9,3%. На варианте клубни + фаза бутонизации распространение снизилось на 10,8% и составило 8,4%.

На момент уборки развитие болезни на контроле составило 60%. На варианте клубни оно снизилось на 24,8% и составило 35,2%. На варианте клубни + всходы развитие болезни снизилось на 30% и составило 30%. На варианте клубни + фаза бутонизации развитие болезни снизилось на 31,4% и составило 28,6%.

Распространенность болезни на момент уборки на контроле составила 68%. На варианте клубни распространенность снизилась на 43,7% и составила 24,3%. На варианте клубни + всходы распространенность болезни снизилась на 51,5% и составила 16,5%.

Биологическая эффективность предпосадочной обработки клубней микроэлементным микроудобрением Аквадон – Микро составила 41,3%, на варианте клубни + всходы – 50,6%, на варианте клубни + фаза бутонизации – 52,3%.

Предпосадочная обработка клубней и вегетирующих растений микроэлементным удобрением Аквадон – Микро, стимулируя пластический и энергетический метаболизм растений, ростовые процессы, способствует ускорению темпов развития в течение всего онтогенеза и создает предпосылки повышения урожайности картофеля.

Урожайность на контроле составила 14,4 т/га, на варианте клубни превышение контроля на 0,8 т/га или на 5,6%, на варианте клубни + всходы превышение составило 1,2 т/га или на 8,3%, на варианте клубни + бутонизация – 1,7 т/га или на 11,8%.

Наибольшая урожайность была отмечена на варианте клубни + фаза бутонизации и составила 12,6 т/га относительно контроля (больше на 11,5%).

Микроэлементное удобрение Аквадон-Микро повлияли так же и на структуру урожая: содержание крупных и средних фракций на контрольном участке составило: 70,8% крупных и 23,6% средних клубней. На варианте клубни: 77,0% крупных и 17,8% средних клубней. На варианте клубни + всходы: 78,4% крупных и 21,2% средних клубней. На варианте клубни + фаза бутонизации: 78,8% крупных и 20,8% средних клубней.

Товарность – это общее количество крупной и средней фракции клубней урожая пригодных для продовольственных целей. Наибольшая товарность клубней отмечена на варианте клубни + всходы и варианте клубни + фаза бутонизациии составила 99,6%, что на 7,9% превышает контроль. Такое увеличение товарности связано с уменьшением содержания мелкой фракции по отношению к контролю и увеличением доли крупной фракции**.**

На варианте клубни товарность составила 94,8%, что превысило контроль лишь на 2,4%.Количество клубней на одном кусте на момент уборки составило контроль – 6,0 шт., на варианте клубни – 7,5 шт., на варианте клубни + всходы и клубни + фаза бутонизации - 10,0 шт.

Определение содержания крахмала показало, что на контроле в клубнях картофеля его было 14,2%. Предпосадочная обработка микроэлементным удобрением Аквадон – Микро повысила его до 14,6%, а на вариантах клубни + всходы и клубни + фаза бутонизации до 14,8%.

Предпосадочная обработка клубней и вегетирующих растений картофеля микроэлементным удобрением Аквадон –Микро не только повышает урожай клубней, но

улучшает их качество и товарность.

В качестве мероприятий по увеличению урожайности картофеля предлагаются следующие: предпосевная обработка клубней картофеля и вегетирующих растений картофеля микроэлементным удобрением «Аквадон-микро».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Перегудов, В.И. Технология производства продукции растениеводства Центрального региона Нечерноземной зоны России / В. И. Перегудов, А. С. Ступин, П. Н. Ванюшин ; под ред. проф. В.И. Перегудова. – Рязань, 2005. – 660 с.

2. Лаврентьев, А.А. Современные регуляторы роста растений / А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы».- Рязань,2014. – С.72-79.

3. Ступин, А.С. Использование регуляторов роста растений / А.С. Ступин, С.А. Механтьев // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 150-152.

4. Ступин, А.С. Методологические принципы и способы применения рострегулирующих препаратов в растениеводстве / А.С. Ступин // Материалы 65-й международной научно-практической конференции «Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы».- Рязань,2014. – С.83-88.

5. Ступин, А.С Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в условиях снижения уровня применения техногенных факторов / А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 42-45.

6. Ступин, А.С. Применение препарата Циркон в сельскохозяйственном производстве / А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 50-53.

7. Ступин, А.С. Роль и задачи защиты растений в современных агротехнологиях / А. С. Ступин // Юбилейный сборник науч. трудов студентов, аспирантов и преподавателей РГАТУ агроэкологического факультета, посвящ, 110-летию со дня рождения профессора И. С. Травина : материалы науч.-практич. конф. - Рязань, 2010. - С. 132-134.

УДК 631.811.98

РОЛЬ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

С.А. Механтьев, соискатель

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Изучено влияние опрыскивания вегетирующих растений БА, Цирконом и Эпином-Экстра на рост и развитие земляники садовой. Показано влияние опрыскивания вегетирующих растений БА, Цирконом и Эпином-Экстра на усообразующую способность земляники садовой. Установлена хозяйственная эффективность производства ягод земляники садовой при применении регуляторов роста.

Ключевые слова:земляника садовая, регуляторы роста растений, продуктивность растений, ягоды.

Постоянный и высокий спрос населения на свежие ягоды земляники садовой и продукты переработки обусловливается их высокими вкусовыми качествами. Они имеют прекрасный вкус, нежную консистенцию мякоти и приятный аромат, гармоничное сочетание сахаров и кислот, что делает их десертным продуктом. Помимо сахаров и органических кислот, ягоды земляники содержат эфирные масла, дубильные и красящие вещества, соли железа, фосфора, кальция, микроэлементы и биоактивные вещества. По содержанию витаминов они уступают лишь смородине и стоят в одном ряду с лимоном: аскорбиновой кислоты - от 40 до 80 мг/100 г; Р-активных веществ - от 250 до 750 мг/100 г

(чем темнее окраска мякоти, тем выше Р-витаминная ценность); фолиевой кислоты (В9) - от 0,25 до 0,5 мг/100 г, т.е. больше, чем у винограда и малины. Настои плодов и листьев земляники в медицине применяют в качестве мочегонного средства, при лечении цинги, подагры, почечных и печеночных камней. При повышенной чувствительности, сопровождающейся крапивницей, земляника противопоказана [1,2].

Ягоды земляники являются ценным сырьем для приготовления варенья, повидла, сиропов, сока, желе, мармелада, десертных вин, наливок и ликеров. Благодаря вводу в строй современных промышленных холодильников становится реальным снабжение населения ягодами земляники вне сезона ее созревания. По срокам созревания в условиях Нечерноземной зоны и поступления в торговую сеть ягоды земляники не имеют конкурентов и открывают сезон потребления свежих ягод. Земляника является предельно скороплодным растением - при ранней весенней посадке здоровой и сильной рассадой урожаи получают уже на следующий год. Земляника очень пластична, и ее можно выращивать в разнообразных почвенно-климатических условиях. Она хорошо зимует под снежным покровом и поэтому может давать хорошие урожаи в более северных районах, чем большинство культурных ягодных растений. С развитием защищенного грунта появилась реальная возможность получения ягод в марте, апреле и мае. При этом реализуются и плодоносящие растения в вазонах, которые в это время весьма декоративны [3].

Современная сельскохозяйственная наука вплотную подошла к тому рубежу, когда дальнейший рост продуктивности растений и качества сельскохозяйственной продукции невозможен без внедрения новейших агроприемов и технологий [4,5,6].

К регуляторам роста относят природные и синтетические органические вещества, применяемые для обработки растений в целях улучшения их качества, увеличения урожайности или облегчения уборки и сохранности продукции, которые влияют на жизненные процессы растений, не оказывая в используемых концентрациях токсического действия, и не являются источниками питания [7]

Целью исследований являлось изучение влияния физиологически активных веществ - 6-бензиладенина (БА), Циркона и Эпин-Экстра на рост, развитиеи продуктивность земляники садовой.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

- изучить влияние опрыскивания вегетирующих растений БА, Цирконом и Эпином-Экстра на рост и развитие земляники садовой;

- изучить влияние опрыскивания вегетирующих растений БА, Цирконом и Эпином-Экстра на усообразующую способность и урожайность земляники садовой.

Исследования и наблюдения проводились на опытном участке ООО «Авангард» является пригородным хозяйством и расположен в западной части Рязанского района.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Без обработок (контроль).
2. Опрыскивание растений 6-бензиладенином (БА)(1 мг/л).
3. Опрыскивание растений Эпином-Экстра (0,2 мл/л)
4. Опрыскивание растений Цирконом (1,5 мл/л)

Расход жидкости во всех вариантах составил 30 мл/м^2. Концентрации и дозы подобраны исходя из рекомендаций по применению данных препаратов.

Делянки размещались на опытном участке последовательно в четырехкратной повторности. Площадь учетной делянки 1 м^2. Схема посадки – квадраты 35 х 35 см, расстояние между квадратами 70 см. В каждом квадрате – 4 растения, соответствующие определенному варианту опыта.Обработку проводили дважды в утренние часы с интервалом в 10 суток в фазу бутонизации.

Фенологические наблюдения осуществлялись регулярно путем осмотра всех вариантов, при этом отмечались следующие параметры:

- время наступления фаз развития;

- биометрические параметры растений (число листьев**,** число растений с усами и с

цветоносами, число усов и цветоносов на растении, число дочерних розеток на усе). Биометрические параметры учитывали на всех растениях в 4-х-кратной повторности с интервалом в 10 дней после первой и второй обработок и итоговый учет после второй обработки через 14 дней;

Учет урожая проводился методом сплошной уборки всех делянок в 4-х-кратной повторности по достижению полной спелости. Определялась структура урожая: число и масса ягод.

Результаты исследований показали, что опрыскивание растений 6-бензиладенином ускоряет развитие растений земляники садовой, так фазы обособления бутонов, цветения, образования завязи, образования усов наступали на 2 дня раньше контроля.

В варианте с опрыскивнием растений Эпином-Экстра фазы развития растений наступали на 1 день раньше контроля.

В варианте с опрыскивнием растений Цирконом фазы развития растений наступали на 1 – 3 дня раньше контроля.Исследованиями по опрыскиванию земляники садовой регуляторами роста: 6-бензиладенином (БА), Эпином-Экстра, Цирконом установлено положительное влияние этих регуляторов роста на развитие ассимиляционной поверхности растений.Лучшие показатели по числу и площади листьев были в варианте с опрыскиванием растений Цирконом. Так, превышение контроля по фазам развития составило по числу листьев на 17,3 – 20,6%, по площади листьев – на 15,6 – 19,8%.

В вариантах с опрыскиванием растений 6-бензиладенином (БА), Эпином-Экстра превышение контроля по фазам развития составило, соответственно, по числу листьев на 11,2 – 15,9% и на 3,8 – 9,4%; по площади листьев – на 11,5 – 15,о% и на 4,5 – 9,0%.

Фотосинтетический потенциал растений является важным показателем, отражающим динамику нарастания листовой поверхности за вегетационный период и потенциальную фотосинтетическую деятельность посевов. Значения фотосинтетического потенциала составили от 18929 тыс. м^2 дней/га до 20738 тыс. м^2 дней/га в фазу образования завязи, тогда как в контроле этот показатель составил 17337 тыс. м^2 дней/га. Максимальное значение фотосинтетического потенциала отмечено в варианте с опрыскиванием растений земляники садовой Цирконом, где этот показатель составил 20736 тыс. м^2 дней/га, что превысило контроль на 19,8%. В вариантах с опрыскиванием растений Эпином-Экстра и 6-бензиладенином значения фотосинтетического потенциала превысили контроль, соответстенно, на 9,4% и на 15,6%.

Опрыскивание растений регуляторами роста 6-бензиладенином (БА), Эпином-Экстра, Цирконом способствовало увеличению числа растений с усами.

Наибольшее число растений с усами было в варианте с опрыскиванием растений 6-бензиладенином, так превышение контроля по фазам развития составило от 27,6% в фазу бутонизации до 31,3% в фазу образования завязи.

В вариантах с опрыскиванием растений росторегуляторами Эпином-Экстра и Цирконом превышение контроля по числу растений с усами по фазам развития составило, соответствнно, от 10,3% в фазу бутонизации до 13,5% в фазу образования завязи и от 22,2% в фазу бутонизации и до 23,9% в фазу образования завязи.Кроме того, под влиянием обработок физиологически активными веществами растений земляники садовой увеличилось число усов на растении. Наибольшее число усов было в варианте с опрыскиванием растений 6-бензиладенином, так превышение контроля составило от 25,6% в фазу бутонизации до 35,0% в фазу образования завязи.

В вариантах с опрыскиванием растений росторегуляторами Эпином-Экстра и Цирконом превышение контроля по числу усов на растении по фазам развития составило, соответствнно, от 8,9% в фазу бутонизации до 20,8% в фазу образования завязи и от 16,5% в фазу бутонизации и до 30,0% в фазу образования завязи.

Исследуемые регуляторы роста повысили число дочерних розеток на как на усе, так и на растении.

Наибольшее число дочерних розеток на усе и на растении было в варианте с опрыскиванием растений 6-бензиладенином, так превышение контроля по фазам развития

составило, соответственно, от 27,3% и 20,5% в фазу бутонизации до 34,7% и 31,9 в фазу образования завязи.

В вариантах с опрыскиванием растений регуляторами роста Эпином-Экстра и Цирконом также наблюдается положительная тендения в сторону увеличения этих показателей по отношению к контролю.

Исследование показало, что отмечаются положительные тенденции в развитии цветоносов при обработке растений земляники садовой регуляторами роста 6-бензиладенином (БА), Эпином-Экстра и Цирконом.

Лучшие результаты были получены в варианте с опрыскиванием растений 6-бензиладенином (БА), так превышение контроля по фазам развития по числу растений с цветоносами и по числу цветоносов на растении составило, соответственно, от 18,4% и 25,7% в фазу бутонизации до 33,0% и 32,4% в фазу образования завязи.

В варианте с опрыскиванием растений Эпином-Экстра превышение контроля по числу растении с цветоносами и по числу цветоносов на растении по фазам развития составило, соответственно, от 12,4% и 16,5% в фазу бутонизации до 24,4% и 23,5% в фазу образования завязи.

В варианте с опрыскиванием растений Цирконом превышение контроля по числу растении с цветоносами и по числу цветоносов на растении по фазам развития составило, соответственно, от 12,6% и 20,9% в фазу бутонизации до 25,6% и 27,7% в фазу образования завязи.

Опрыскивание растений земляники садовой регуляторами роста - 6-бензиладенином (БА), Эпином-Экстра и Цирконом способствовало увеличению числа и площади листьев, числа цветоносов на растении, что в конечном итого привело к повышению урожайности.

Максимальная урожайность получена в варианте с опрыскиванием растений 6-бензиладенином (БА) – 2686,0 г/м^2, так превышение контроля составило 31,1%. Увеличение урожайности связано с большим числом ягод на растении – на 74,6 шт., что на 57,2% превышает контроль. Однако, ягоды более мелкие, чем на контроле.

В варианте с опрыскиванием растений Эпином-Экстра превышение контроля по урожайности составило 21,7%.В варианте с опрыскиванием растений Цирконом превышение контроля по урожайности составило 29,0%. В этом варианте ягоды более крупные, чем на контроле.

Таким образом, опрыскивание растений земляники садовой регуляторами роста - 6-бензиладенином (БА), Эпином-Экстра и Цирконом способствовало ускорению развития, увеличению числа и площади листьев, числа усов на растении, числа цветоносов на растениии, что в конечном итого привело к повышению урожайности. Лучшие результаты получены в варианте с опрыскиванием растений 6-бензиладенином (БА) по сравнению с контролем и другими вариантами опыта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврентьев, А.А. Применение регуляторов роста для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур / А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы 65-й международной науч.-практ. конф. «Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы».- Рязань, 2014. – С.88-93.

2. Лаврентьев, А.А. Современные регуляторы роста растений/ А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы».- Рязань,2014. – С.72-79.

3. Ступин, А.С. Применение препарата Циркон в сельскохозяйственном производстве/ А.С. Ступин // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 50-53.

4. Ступин, А.С. Использование регуляторов роста растений / А.С. Ступин, С.А. Механтьев // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 110-летию со дня рождения проф. И. С. Травина: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2010. - С. 150-152.

5. Ступин, А.С Роль ресурсосберегающих агротехнических приемов в условиях снижения уровня применения техногенных факторов/ А.С. Ступин, В.И. Перегудов // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 75 -летию со дня рождения

проф. В. И. Перегудова: матер. науч.-практ. конф. - Рязань, 2013. - С. 42-45.

6. Ступин, А.С. Эффективность применения регуляторов роста при возделывании озимой пшеницы / А. С. Ступин // в сборнике: Научное обеспечение агропромышленного производства. - Рязань, 2014. - С. 231-233.

7. Ступин, А.С. Основные элементы интегрированной защиты растений / А. С. Ступин // в сборнике: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК. - Рязань, 2017. - С. 438-444.

УДК 631.86

ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ «АРТЕМИЯ» ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (ОБЗОР).

А.В. Пастухова, аспирант
ORCID:https://orcid.org/0000-0002-5383-5015
А.Ф. Петров, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной работе будут рассмотрены и проанализированы результаты применения органического удобрения «Артемия» на сельскохозяйственные культуры, влияние на иммунную систему растений и воздействие на почвенную микрофлору.

Ключевые слова: органическое удобрение, циста, артемия, хитозон, иммунная система растений.

Методы исследования. Для написания данной работы был проведён критический анализ и синтез публикаций, в которых были подробно исследована подобная проблематика.

Введение. Одной из современных требований рынка о поставках свежей растительной продукции – это её безопасность, т.е. продукция должна быть выращена в экологически спокойной среде.

Интенсификация сельского хозяйства, пока привела лишь к тому, что «растения постоянно находятся в условиях экологического стресса, страдая от болезней и вредителей вызванных бесконтрольным применением пестицидов и недостатком или переизбытком удобрений [1].

Из многочисленных методов борьбы с вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур самым распространённым и высоко эффективным является – химический, основанный на применении пестицидов. «Но пестициды являются активными источниками загрязнения окружающей среды: попадая в организм человека, они разрушают иммунную систему и могут стать причиной наследственных и онкологических заболеваний; накапливаясь в растениях, они вызывают мутации вплоть до вырождения сорта, а так же изменяют содержание микроэлементов и биологически активных соединений в сельскохозяйственных продуктах. Одним их отрицательных моментов является и то, что у популяций вредителей вырабатывается резистентность к новым пестицидам» [2].

Поэтому учёные всё больше ведут работы в биологическом направлении и одним из наиболее многообещающих способов защиты растений, является индуцирование их устойчивости с помощью элиситоров (хитин, хитозан, салициловая, арахидоновая кислота и т.д.). Способ основан не на прямом подавлении фитопатогенов, а на активации естественного потенциала растительной ткани, как это происходит в природе.

Большой интерес в связи с этим вызывает хитозан, который способен индуцировать у растений болезнеустойчивость широкого спектра действия и может быть использован, как экологически безопасная субстанция для защиты растений от вредителей и заболеваний различной этиологии [1].

Цель работы:

- рассмотреть основных характеристики органического удобрения «Артемия»;
- провести обзор влияния органического удобрения «Артемия» на растения и почву;
- проанализировать полученную информацию.

Результаты и обсуждения. Сырьём для получения препаратов на основе хитина и хитозана являются отходы вылова и переработки представителей Arthropoda. «Однако, панцири ракообразных – это дорогостоящее сырье, цена которого зависит от вида, возраста и сезонного вылова. К тому же загрязнение мирового океана приводит к повышению массовой доли тяжелых металлов и радиоактивных элементов в панцирях ракообразных, делает выделяемый из них хитин непригодным к использованию» [3].

В настоящее время всё большее значение приобретает поиск альтернативных источников для получения хитина и хитозана. Балашов Е.С. ещё в 2006 г. посвятил свою работу, на соискание учёной степени, мелким рачкам – артемии (лат. Artemia salina), продолжительность жизни которых составляет 4–6 месяцев, вырастающих до 12–18 мм, а так отработке технологии получения хитозансодержащих препаратов с устойчивыми свойствами. В Алтайском крае ежегодно артемия добывается в объёмах 5–10 тыс. тонн. Благодаря высокой скорости воспроизводства Artemia species (рачок размножается, давая четыре приплода за сезон), при соблюдении всех правил отлова можно, без ущерба для природы, обеспечить производство хитина и хитозана, используя некондиционное сырье. Применение цист Artemia species в производстве стартовых кормов для скармливания молоди рыб предусматривает использование только полноценного сырья, а поврежденные оболочки цист Artemia species с проклевываемостью ниже 75–80% в настоящее время не имеют промышленного применения (рис. 1 и рис. 2) [4].

Рис. 1. Artemia.

Рис. 2 Стадии развития

Усовершенствование технологии переработки некондиционных цист Artemia species позволило получить из них производные хитозана, путём нейтрализации щелочной суспензии хитозана фосфорной кислотой было разработано органическое удобрение – Артемия в дальнейшем рекомендованное для нужд сельского хозяйства. В составе препарата находятся фосфаты калия и аминокислоты, являющиеся основными источниками питания для растений – фосфора, калия и азота.

Исследование препарата проводилось на опытных участках ГНУ НИИСС им. М.А. Лисавенко. Было обнаружено что «при предпосевной обработке семян, данным препаратом проявлялись инсектицидные и фунгицидные свойства, значительно увеличивалась всхожесть, повышались показатели урожайности, улучшались биохимические показатели полученной продукции. Содержание аминокислоты в хитозане обеспечивают растения необходимыми макро- и микроэлементами. Полисахариды повышают иммунную систему растений, помогая противостоять болезням (корневые гнили, фитофтороз, мучнистая роса)

повышалась устойчивость к стрессам (заморозки, засуха, пересадка). При внесении Артемии в виде подкормок в прикорневую область в период вегетации улучшало микробиологические показатели почвы.

Так, например, в опытах с плодово-ягодными культурами при их некорневой обработке достигнуто повышение урожайности на 20–45 % по сравнению с контролем. Опыты проведённые в НИИ садоводства Сибири на плодоносящих насаждениях чёрной смородины, яблони, облепихи; молодых и плодоносящих насаждений земляники общий выход саженцев вырос до 65,8–68,3 % против 46,7 % – на контроле без удобрений.

При двукратной обработке удобрением в период вегетации репчатого лука (начало образования 4–5 листа и начало формирования луковицы) отмечено увеличение товарной продукции на 23%, товарности на 10%.

Использование препарата при внекорневой обработке томата открытого грунта увеличило урожайность однократной подкормке в 1,53 раза, а при двукратной подкормке – в 1,64 раза. Однократная некорневая подкормка картофеля, проведённая в фазу цветения, повысила урожайность в 1,18 раза [5].

Препарат показал эффективность против различных видов тлей, обеспечивая гибель от 97,4 до 100%. Концентрация 1% оказалась эффективной и против других насекомых-вредителей, обеспечивая гибель личинок щитовки на уровне 99,0%, гибель гусениц боярышницы на уровне 98,2... 100% [4].

При этом даже на сильно заражённых растениях начинался активный рост побегов. На опытах с яблоней к концу вегетации прирост при обрезке составил 8,1 м на растение, а на фоне опрыскивания инсектицидом на основе артемии – 13,2 м. При этом было отмечено избирательное действие, при котором препарат не оказывает воздействия на хищных клещей, которые питаются тлёй. Также Артемия может быть использована для защиты от щитовки практически на всех комнатных растениях» [5].

Высококонцентрированный препарат, способен обогатить своими полезными свойствами при использовании в микродозах, например, 5 мл раствора возможно обработать 1 га, что в эквиваленте внесения 40 тонн навоза. «Удобная и подробная инструкция, позволит производителям сельскохозяйственной продукции определить перечень необходимых агроприёмов. Экспериментально доказано, что стабильность органо-минерального удобрения «Артемия» при pH 8,9 обеспечивается на протяжении 1 года вне зависимости от условий хранения» [4].

Выводы. В результате проведённого аналитического исследования было определено и доказано положительное влияние органического удобрения Артемия на рост и развитие растений. Благодаря своим ценным свойствам артемия обладает инсектицидным, фунгицидным, иммунно-моделирующим, стимулирующим свойствами.

Получение экологически безопасной продукции растениеводства, путём применения биологических препаратов, дополнительно в разы увеличивающих урожайность, позволит обеспечить население продовольствием и сохранить плодородный слой почвы для многих бедующих поколений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Озерецковская О.Л., Чалева Л.И., Авдюшко С.А., Чаленко Г.И., Караваева К.А. Эйкозаноиды как индукторы повышения устойчивости картофеля к фитофторозу // Физиология растений. – 1988. – Т 35, № 1. – С. 175–183.

2. Шаманская Л.Д. Фитосанитарная оптимизация плодовых и ягодных насаждений в условиях Алтайского края: Монография. – Барнаул, 2006. 235 с.

3. Феофилова Е.П., Немцев Д.В., Терешина В.М., Козлов В.П. Полиамино-сахариды мицелиальных грибов: новые биотехнологии и перспективы практического использования (обзор) // Прикладная биохимия и микробиология. – 1996. – Т. 32, № 5 – С. 483–492.

4. Балашов Е.С. Получение хитозансодержащих препаратов из некондиционных цист Artemia SP. и изучение их влияния на растения. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук. Барнаул 2006. 22 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.dissercat.com/content/poluchenie-khitozansoderzhashchikh-preparatov-iz-nekonditsionnykh-tsist-artemia-sp-i-izuchen/read– (Дата обращения: 15.02.2021).

5. Петров А.Ф. Капелька огород бережёт, урожай стережёт. Садовый вестник №2 (02) март-апрель 2010.

УДК 631.52:635.652.2

ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРА ИЗМЕНЧИВОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ

О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент
С.С. Жихарев, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведена оценка характера наследования основных количественных признаков образцов фасоли обыкновенной. По результатам исследования выделены перспективные селекционные образцы для включения в гибридизацию для получения нового высокопродуктивного исходного материала для селекции в условиях контрастного климата Западной Сибири.

Ключевые слова: количественные признаки, фасоль, наследование, вегетационный период.

Фасоль, как и другие бобовые, является ценной пищевой культурой, широко используемой для получения продуктов, богатых белковыми веществами и витаминами[1]. В нашей стране фасоль возделывается преимущественно как зерновая культура, в то время как в других странах она распространена как овощная культура. Фасоль представляет большой практический интерес для сибирского региона, тем более что в последние годы интерес к бобовым культурам, и в частности овощным, в Сибири значительно вырос. Агроклиматические ресурсы многих районов Западной Сибири благоприятны для возделывания фасоли, но при условии использования соответствующих сортов и приемов агротехники, адаптированных к местным условиям.

Продолжительность вегетационного периода является важнейшим сортовым и экологическим свойством растений, то есть период вегетации зависит не только от генотипа, но изменяется в зависимости от широты местности и высоты над уровнем моря, а также от погодных условий и морфологических особенностей сорта. В более северных районах период вегетации увеличивается, в более южных и высокогорных - уменьшается, что зависит от среднесуточной температуры воздуха и реакции сорта на длину дня. Обилие осадков и высокая относительная влажность воздуха, как и понижение температуры воздуха, обуславливают увеличение продолжительности периода вегетации [2,4]. В многочисленных исследованиях показана прямая зависимость продолжительности этого показателя от количества осадков и обратная - от суммы температур. В значительной степени продолжительность периода вегетации определяет пригодность того или иного сорта для возделывания в конкретном районе и является важнейшей проблемой селекции.

Для быстрого и широкого распространения культуры необходим сибирский сортимент, который должен включать лучшие сорта разных групп спелости, адаптированные к условиям Сибири для конвейерного производства бобов .

Цель исследования – провести сравнительную оценку сортов фасоли по некоторым количественным признакам и выявить характер их наследования в условиях лесостепи Западной Сибири.

Исследование проведено с привлечением сортов отечественной, зарубежной селекции и собственного селекционного материала гибридных популяций F_5-F_8, полученных межсортовой гибридизацией селекционных форм разного эколого-географического происхождения.

В задачи исследования входило:

1. Изучить количественные признаки, связанные с формированием вегетативных и репродуктивных органов растений фасоли.

2. Выявить характер наследования некоторых количественных признаков в условиях лесостепи Западной Сибири.

3. Оценить эффект гетерозиса у гибридных форм изучаемой культуры.

Исходя из поставленных задач, необходимо получение гибридного материала и создание сортов, приспособленных к сибирским условиям. Для успешного проведения селекционных работ следует определить вклад генотипической и средовой изменчивости в общее варьирование признака. Для повышения эффективности отбора установление характера наследования отдельных признаков обеспечивает создание высокопродуктивных стабильных гибридных популяций для селекционных программ.

Одним из основных параметров сортов, рекомендованных для выращивания в сибирских условиях, является не только продолжительность всего вегетационного периода, но и отдельных межфазных периодов: посев-всходы, всходы-цветение, цветение-техническая спелость, цветение-созревание. При выращивании фасоли на зеленую продукцию определяющими являются такие фенофазы, как: всходы-цветение и цветение-техническая спелость.

Вегетационный период является наиболее варьирующим признаком. Доказано, что продолжительность периода посев-всходы зависит не от сорта, а исключительно от погодных условий, тогда как длительность периодов всходы-цветение и цветение-техническая спелость зависит как от погодных условий и длины светового дня, так и от особенностей сорта.Хотя амплитуда колебания фазы от цветения до созревания подвержена большей изменчивости по сравнению с прохождением фазы от всходов до цветения.

В условиях Сибири для получения высокой урожайности зеленых бобов важным параметром является скороспелость сортов, при одинаковой продолжительности вегетационного периода лучшими являются сорта с менее длительным периодом всходы-цветение и более растянутым периодом цветение-техническая спелость [5].

Важное место в селекции фасоли отводится гибридизации, которая позволяет значительно разнообразить исходный материал и отобрать формы, обладающие сочетанием ценных признаков. Большое значение при этом имеет подбор родительских пар для скрещивания.

На опытном поле УПХ «Сад Мичуринцев» Новосибирского ГАУ проводится селекционная работа по фасоли овощного направления в 2015 – 2020 годах. В результате многолетних исследований получено методом гибридизации и изучено более 150 селекционных образцов фасоли обыкновенной с кустовым типом роста.Характер наследования количественных признаков: число суток по фенофазам всходы-цветение и цветение-техническая спелость определяли по степени доминированияпо формуле G.M. Beil, R.E. Atkins[3].

По результатам многолетнего изучения коллекции сортов были выделены образцы, отличающиеся по продолжительности отдельных фенофаз и включены в диаллельные скрещивания в 2008-20212гг.

В качестве источников скороспелости используются сорта Saxa, Maxi, т.к. период от всходов до технической спелости данных сортов составляет 45-50 суток. Данные сорта можно использовать для сокращения межфазных периодов вегетации. Но для получения гибридных популяций должны использоваться сорта не только с коротким периодом всходы-цветение, но и с высоким качеством бобов. В данных скрещиваниях это сорт Paulista, который характеризуется высоким качеством бобов, но является позднеспелым. Проведена оценка характера наследования основных показателей, определяющих продолжительность вегетации.

Определяющую роль играет продолжительность фенофазы всходы-цветение (табл.1).

Таблица 1

Число суток по фенофазы всходы-цветение

№ п/п	Гибридные комбинации	P_1	P_2	F_1	F_2	МР	hp	Степень доминирования	hp	Ст.дом.
1	Saxa × Sunray	36	42	38	37	39	-0,333	Д	-0,667	Д
2	Sunray × Saxa	42	36	39	38	39	0	ДО	-0,333	ДО
3	Saxa × Rocquentcant	36	46	40	40	41	-0,2	Д	-0,2	Д
4	Maxi ×Sunray	37	42	40	41	39,5	0,2	ЧД	0,6	ЧД
5	Maxi × Rocquentcant	37	46	42	39	41,5	0,111	ЧД	-,0556	Д
6	Paulista × Saxa	50	36	44	42	43	0,143	ЧД	-0,143	Д
7	Paulista× Rocquencant	50	37	46	44	43,5	0,385	ЧД	0,079	ЧД
8	Диалог × Rocquencant	38	46	44	43	42	0,5	ЧД	0,25	ЧД
9	Saxa × Paulista	36	50	46	45	42	0,429	ЧД	0,286	ЧД
10	Paulista × Rocquencant	50	46	48	46	48	0	ДО	-1	ДО

Примечание. Д-депрессия, ДО-доминирование отсутствует, ЧД-частичное доминирование; Г-гетерозис.

Таким образом, как видно из таблицы, изучение характера наследования по признаку числа суток по фенофазе всходы-цветение показало, что в шести гибридных комбинациях в первом гибридном поколении наблюдалось частичное доминирование, тогда как во втором поколении частичное доминирование сохранилось только у 4, 7, 8 и 9 гибридных комбинаций, у остальных комбинаций наблюдалась депрессия. Одним из родителей в 4 и 5 комбинациях является сорт Maxi, в первом поколении мы получили более короткий период, чем у родителя с максимальной величиной признака. Но во втором поколении эффект не сохранился, и период всходы- цветение оказался длиннее, чем у первого поколения, что говорит о том, что Maxi не может использоваться как постоянный источник скороспелости.

В комбинациях 1 и 3 уже в первом поколении наблюдается депрессия, во втором поколении депрессия наблюдается в комбинациях 1, 2, 3, 6.В данных комбинациях одним из родителей является сорт Saxa. Это свидетельствует о том, что данный сорт может использоваться как источник скороспелости.

При изучении характера наследования по признаку числа суток по фенофазе цветение-техническая спелость мы наблюдали гетерозисный эффект в первом гибридном поколении в 1, 2 и 10 гибридных комбинациях, но во втором поколении эффект гетерозиса не был отмечен, доминирование или отсутствовало, или наблюдалась депрессия. Хотя в 3, 6 и 8 гибридных комбинациях наблюдалось частичное доминирование как в первом, так и во втором поколении. Следует отметить, что гетерозис в первом поколении и частичное доминирование во втором наблюдалось в тех комбинациях, где одним из родителей являлся скороспелый сорт Saxa.

Изучение характера наследования признаков позволяет сделать следующие выводы:

1. Установлено положительное влияние родителя с меньшей выраженностью признака на гибридное потомство.

2. Для увеличения периода плодоношения отобраны гибридные комбинации, проявляющие гетерозисный эффект.

Таблица 2

Число суток по фенофазе цветение-техническая спелость

№ п/п	Гибридные комбинации	P_1	P_2	F_1	F_2	МР	hp	Степень доминирования	hp	Степень доминирования
1	Saxa x Sunray	8	12	12	10	10	1	Г	0	ДО
2	Sunray x Saxa	12	8	13	10	10	1,5	Г	0	ДО
3	Saxa x Rocq	8	14	13	12	11	0,667	ЧД	0,333	ЧД
4	Maxi x Sunray	9	12	10	14	10,5	-0,333	Д	2,333	Г
5	Maxi x Rocq	9	14	13	12	11,5	0,6	ЧД	0,2	ЧД
6	Paulista x Saxa	15	8	14	12	11,5	0,714	ЧД	0,143	ЧД
7	Paulista x Maxi	15	9	13	12	12	0,333	ЧД	0	ДО
8	Диалог x Rocq	9	14	12	12	11,5	0,2	ЧД	0,2	ЧД
9	Saxa x Paulista	8	15	14	11	11,5	0,714	ЧД	-0,143	Д
10	Paulista x Rocq	15	14	15	14	14,5	1	Г	-1	Д

Примечание. Д-депрессия, ДО-доминирование отсутствует, ЧД-частичное доминирование; Г-гетерозис.

Полученные формы могут служит ценным исходным материалом вгенетико-селекционных исследованиях и практической селекции для создания новых сортов с параметрами, удовлетворяющими требования современного производства овощных бобовых культур для условий лесостепи Западной Сибири.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Синенел В.Д. Методы изучения и оценки исходного селекционного материала фасоли / В.Д. Синенел, П.П. Пападия. Кишинев, - 1988.130 с.

2. Стаканов Ф.С. Фасоль / Ф.С. Стаканов. Кишинев, 1986. - 194 С.

3. Beil, G. M. Inheritance of quantitative character singrains orghum / G. M. Beil, R. E. Atkins // Iow State Journal of Science – 1965. – N3. – P. 35-37.

4. Полищук А.А., Кашеварова Н.Н., Петров А.Ф Химический состав кормовых бобов и элементы технологии возделывания в условиях западной сибири //Кормопроизводство. 2005. № 8. С. 17-19.

5. Полищук А.А., Кашеварова Н.Н., Петров А.Ф. Зернобобовые культуры в решении протеиновой проблемы западной Сибири // В сборнике: Деятельность академика И. И. Синягина в становлении и развитии Сибирской аграрной науки. материалы Международной научной конференции, посвященной 95-летию со дня рождения академика И. И. Синягина. Составитель Л. Ф. Ашмарина. 2007. С. 419-422.

УДК633.811 : 633.491

ЭЛЕМЕНТЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ

В.Ю. Петраков, соискатель

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Изучено влияние агрохимикатов на рост и развитие растений картофеля. Представлены качественные показатели клубней картофеля. Показана экономическая эффективность производства картофеля при применении агрохимикатов.

Ключевые слова: картофель, клубни,продуктивность растений, агрохимикат.

Наметившееся в последние годы в России снижение урожайности картофеля и его качество связано со снижением уровня применяемых средств химизации (минеральных удобрений, пестицидов и др.). В тоже время интенсификация земледелия (применение повышенных доз минеральных удобрений, безконтрольное применение пестицидов) имеет свои минусы, поскольку так же наносит ущерб сельскому хозяйству и окружающей среде. В первую очередь это сопровождается нарушением экологического баланса в агроэкосистемах и падением естественного плодородия почв [1].

В связи с этим необходимость охраны окружающей среды и интенсификации производства требует более широкого применения биологического метода, одним из направлений этого метода при разумном ограничении агрохимикатов является использование регуляторов роста растений [2].

Совершенно очевидно, что актуальная задача теории и практики растениеводства, регулирование физиологических процессов растений с помощью гармонов или их синтетических аналогов на основе знания законов гормональной регуляции жизнедеятельности организма. Экспериментально установлено, что регуляторы роста растений укрепляют иммунную систему растений, повышают устойчивость к их болезням, стимулируют фотосинтез, повышая урожайность и качество продукции.

Практика сельскохозяйственного производства показала, настоящее время в мировом хозяйстве наблюдается устойчивая тенденция к снижению высоких доз химикатов и замена их на более экономичные и экологически безопасные ресурсосберегающие технологии.

Как правило, внедрение технологий непосредственно в практику сельскохозяйственного производства, наравне с получением высоких урожаев, позволяет получать экологически чистую продукцию, не нанося при этом вреда окружающей среде.

Также многочисленными исследованиями доказано, что биологические средства безопасны для человека и животных. Установлено, что биологические препараты в отличие от химических обеспечивают не только снижение количества возбудителей болезней, но и существенно повышают ее плодородие [3].

Многочисленными исследованиями установлено, что регуляторы роста возникают в процессе обмена веществ и содержатся в растительных организмах в очень малых количествах, поскольку их образование является естественной функцией жизнедеятельности вегетирующих растений. Обладая весьма высокой физиологической активностью они способны влиять на интенсивность всех процессов, происходящих в растениях. В растительном организме включаясь в обмен веществ они оказывают на него определенное действие, в результате этого изменяется направление обмена веществ. Показано, что регуляторы роста способны активизировать или наоборот, задерживать тот или иной процесс, происходящий в растительном организме [4,5].

Несмотря на то, что на сегодняшний день существует множество приемов и новых разработок по внесению и эффективному использованию минеральных удобрений, тем не менее, коэффициент использования вносимых удобрений остается незначительным – в среднем 30-50%. Другая часть удобрений обычно переходит в труднодоступные соединения, в регионах с повышенной влажностью удобрения могут вымываться [6].

Внесение увеличенных доз минеральных удобрений влечет за собой повышение концентрации почвенного раствора, задержку прорастания клубней и угнетение роста молодых растений. Не последнюю роль играет эколого-экономический фактор, а также качество полученной продукции [7].

С одной стороны, при выращивании картофеля необходимо использовать высококонцентрированные, безбалластные удобрения, а с другой стороны применять удобрения, которые при внесении даже в не больших дозах не вызывали резкого повышения концентрации солей в почве и обеспечивали длительное и постепенное высвобождение питательных веществ в прикорневую зону.

Целью исследований являлось определение эффективности применения отдельных элементов программы минерального питания для картофеля.

Задачи исследований:

1. Определить влияние агрохимикатов для минерального питания картофеля, разработанной фирмой «Атлантика Агрикола. С.А.», на рост и развитие растений.
2. Изучить качественные показатели клубней картофеля при применении агрохимикатов.
3. Выявить влияние минерального питания на урожайность клубней.
4. Определить экономическую эффективность применяемых агрохимикатов.

В схему опыта включены следующие варианты:

1. Контроль – без обработок

2. Райкат Старт (протравливание семенного материала)+Райкат Развитие (фаза бутонизации)+Райкат Финал (фаза конец цветения - начало увядания ботвы)

3. Райкат Старт (протравливание семенного материала)+Аминокат 10% (фаза бутонизации)+Келик Микс, Флорон (фаза конец цветения - начало увядания ботвы)

Характеристика агрохимикатов.

Райкат Старт**.** Состав: N – 4%, P_2O_5 – 8%, K_2O – 3%, Fe– 0,1%, Zn – 0,02%, B – 0,03%; свободные аминикислоты 4%: глутоминовая кислота 0,96%, лизин 0,33%; полисахариды 15%: альгинаты 0,33%, ламинаран 0,18%, цитокинины 0,05%. Жидкое органоминеральное удобрение, производимое на основе морских водорослей с добавлением макро- и микроэлементов и витаминов.

Райкат Развитие. Состав: азота - 6%; фосфора - 4%; водорастворимый калий - 3%; водорастворимое железо (хелат)- 0,1%; марганец (хелат) - 0,07%; цинк (хелат) - 0,02%; бор (хелат) - 0,03%; медь (хелат) - 0,01%; водорастворимый молибден - 0,01%; свободные аминокислоты - 4%; полисахариды - 5%; цитокинины - 0,05%; витаминный комплекс - 0,2%.

Райкат Финал**.** Состав: N – 3%, K_2O – 6%, Fe– 0,1%, Zn – 0,02%, Mo – 0,01%, Mn – 0,07%; свободные аминикислоты 4%: глутаминовая кислота 0,96%, лизин 0,56%; полисахариды 15%: альгинаты 0,33%, ламинаран 0,18%, цитокинины 0,1%.

Аминокат 10%. Жидкое органоминеральное удобрение, производимое на основе экстракта морских водорослей с добавлением макро и микроэлементов. Способствует быстрому восстановлению растений после воздействия стрессовых факторов, таких как жара, засуха, механические повреждения, интоксикация растений, переувлажненность, остановка роста, засыхание нижних листьев. Состав: азота - 3%; фосфора - 1%; калия - 1%; свободные аминокислоты - 10%; в т.ч. глутаминовая кислота - 2,4%; лизин - 1,4%; глицин - 1,2%. Аминокат 10% можно смешивать с многими инсектицидами, фунгицидами и препаратами для листовой подкормки. В сочетании с Райкатом, обеспечивают полную потребность растений в элементах питания. Не смешивать с медьсодержащими, серосодержащими или производными этих продуктов. Не смешивать также с минеральными маслами или с продуктами, которые имеют щелочную реакцию.

Келик микс. Сборный хелат в жидкой форме для коррекции комбинированных дефицитов микроэлементов. Может использоваться во всех типах систем капельного орошения или посредством листовых подкормок. Состав: хелатированное железо - 5%; хелатированный марганец - 2%; хелатированный цинк - 0,37%; хелатированная медь - 0,19%; бор - 0,65%; молибден - 0,18%; хелатирующий агент: EDTA.

Флорон - биостимулятор направленного действия с аминокислотами. Работает как ингибитор, тормозит рост вегетативной массы вверх, уменьшает длину междоузлий, провоцирует и усиливает цветение, улучшает качество и количество урожая. Состав: свободные аминокислоты - 4%; биостимулирующие и корнеобразующие факторы - 1,46%; цитокинины - 0,03%; всего органического вещества - 8%; азота - 1%; фосфора - 10%; калия - 10%; бор - 0,25%; молибден -0,20%

Опыт проводился в четырехкратной повторности. Площадь делянки – 50 $м^2$. Густота посадки 50 тыс. шт/га. Клубни перед посадкой обрабатывали Райкат Стартом вручную спомощью опрыскивателя. Обработку вегетирующих растений проводили также вручную согласно схемы опыта. При возделывании картофеля применялась агротехника,

общепринятая для зоны.

Динамика высоты растений при использовании агрохимикатов в разные фазы вегетации несколько отличалась от варианта контроль. В фазу всходов наибольшую высоту достигали растения на контроле; в фазу бутонизации наибольшую высоту достигали растения так же на варианте контроль – 47,5 см; а в фазу цветения наибольшая высота растений отмечалась на варианте обработанным перед посадкой Райкат Старт – Развитие – Финал – 50,0 см

Масса листьев и клубней была больше на варианте Райкат Старт - Развитие - Финал, что говорит о том, что данный агрохимикат обеспечивает развитие корневой системы в начальные фазы развития и благотворно влияет на все растение; наибольшее нарастание листьев наблюдалось на растениях с некорневой подкормкой Райкат Старт – Развитие - Финал, что так же указывает на то, что данный агрохимикат работает и способствует образованию листовой поверхности. На контрольном варианте изучаемые показатели были минимальными.

При определении биомассы картофеля в фазу бутонизации, получены результаты, аналогичные фазе всходов: масса клубней и листьев была больше на варианте Райкат Старт – Развитие – Финал. На контрольном варианте изучаемые показатели были наименьшими.

В фазу цветения наибольшее образование клубней отмечалось на варианте Райкат Старт-Развитие-Финал, а наибольшее образование надземной части, в том числе листьев было на варианте Райкат Старт – Аминокат - Келик + Флорон. Наименьшее значение получено на Контроле.

В фазу всходов наибольшая площадь наблюдалась на варианте Райкат Старт – Развитие – Финал – 10603,2 $м^2$/га, это указывает на то, что агрохимикат работает и способствует нарастанию листовой поверхности; в фазу бутонизации наибольшая площадь так же была на варианте Райкат Старт – Развитие – Финал - 13045,4 $м^2$/га, а в фазу цветение наибольшая площадь была на варианте Райкат Старт – Аминокат - Келик + Флорон - 18092,2 $м^2$/га. Наименьшей площадь листьев во всех фазах была у варианта Контроль – всходы - 8291,3 $м^2$/га, бутонизация - 10234,2 $м^2$/га, цветение - 13837,6 $м^2$/га.

На контрольном варианте урожайность составила 25,7 т/га. Изучаемые агрохимикаты способствовали достоверному повышению урожайности на 2,5-2,7 т/га. Различие между вариантами с применением в технологии возделывания картофеля агрохимикатов были несущественными. Урожайность составила 28,3-28,5т/га.

При определении структуры урожая можно сделать следующие выводы: наибольший общий вес, количество клубней, крупная фракция и средняя фракция наблюдались на варианте Райкат Старт – Аминокат - Келик + Флорон, что объясняется высокоэффективной работой агрохимиката и нарастанием листовой поверхности; немного по показателям уступает вариант Райкат (Старт-Развитие-Финал), который обеспечивает развитие корневой системы; на варианте Контроль (без обработок) мелкая, средняя, крупная фракции уступали другим вариантам. Товарность клубней составила 80,3-83,1%, изучаемые агрохимикаты способствовали увеличению данного показателя на 1,6-2,7% по сравнению с контролем.

Определение качественных показателей показало, что содержание сухих веществ в клубнях картофеля по вариантам опыта составляло 18,4-20,8%, а содержание крахмала - от 15,0 до 18,5%. Максимальные показатели получены на варианте Райкат Старт – Аминокат 10% - Келик + Флорон, минимальные - на контроле.

Нитраты содержались в количестве 62-72 мг/кг, что не превышает допустимой концентрации. Использование препаратов Райкат (Старт-Развитие-Финал) и Райкат Старт-Аминокат- Келик + Флорон способствовало снижению количества нитратов в клубнях.

Как показывали исследования, применение агрохимикатов при возделывании картофеля способствовало повышению продуктивности культуры на 2,4-2,6 т/га. При этом производственные затраты по сравнению с традиционной технологией увеличились на 1,4-1,75 тыс рублей за счет стоимости агрохимикатов и затрат на уборку дополнительной

продукции. Однако за счет увеличения урожайности на вариантах 2 и 3 удается получить дополнительную прибыль в размере 14,18- 14,73 тыс рублей. Уровень рентабельности по сравнению с традиционной технологией увеличивается на 12,5-13,6%, а себестоимость производимой продукции снижается с 4,10 до 3,75-3,77 тыс руб/т.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаврентьев, А.А. Применение регуляторов роста для повышения продуктивности сельскохозяйственных культур / А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы 65-й международной науч.-практ. конф. «Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы».- Рязань, 2014. – С.88-93.

2. Лаврентьев, А.А. Современные регуляторы роста растений/ А.А. Лаврентьев, А.С. Ступин // Материалы межвузовской научно-практической конференции «Современная наука глазами молодых ученых: достижения, проблемы, перспективы».- Рязань,2014. – С.72-79.

3. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. – Спб.: Лань, 2014. – 592с.

4. Ступин, А.С.Профессиональная защита картофеля / А.С. Ступин // Научно-практические аспекты инновационных технологий возделывания и переработки картофеля: материалы Международной науч.-практич. конф. - Рязань, 2015. - С. 387-395.

5. Ступин, А.С. Методологические принципы и способы применения рострегулирующих препаратов в растениеводстве / А.С. Ступин // Материалы 65-й международной научно-практической конференции «Научное сопровождение инновационного развития агропромышленного комплекса: теория, практика, перспективы».- Рязань,2014. – С.83-88.

6. Ступин, А.С. Производство экологически безопасной продукции растениеводства / А.С. Ступин. – Материалы международной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня аварии на Чернобыльской АЭС. – Брянск, 2011. – С. 160-164.

7. Ступин, А.С. Регуляторы роста растений как компоненты защитно-стимулирующих препаратов / А.С. Ступин // Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: материалы 67-ой Международной науч.-практич. конф. - Рязань, 2016. - С. 80-84.

8. Петров А.Ф., Галеев Р.Р., Коваль Ю.И., Цветкова В.П., Шульга М.С., Гаврилец Н.В., Масленикова В.С., Шульга А.А.Разработка биологизированной системы ускоренного семеноводства картофеля как фактора сохранения продуктивности и повышения безопасности получаемой продукции // Инновации и продовольственная безопасность. 2020. № 1 (27). С. 88-96.

УДК 635.21:631.53

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТКИ СЕМЕННЫХ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ

В.Ю. Петраков,соискатель

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Изучено формирование клубней картофеля в фазу бутонизации. Показана динамика появления всходов картофеля. Определение структура урожая и урожайность картофеля.

Ключевые слова: картофель, агрохимикат, биомасса растений, урожайность.

Картофелеводство – это одна из самых популярных отраслей российского сельского хозяйства. В России картофель очень ценен для продовольственного использования. Его еще называют вторым хлебом. Также он необходим для кормового и промышленного (технического) использования. Ежегодно во всем мире наблюдается рост объемов выращиваемого картофеля и популярность этого корнеплода все время растет. В клубнях содержится около 25% сухого вещества, в том числе 12-22% крахмала, 1,4-3% белка и 0,8-1% зольных веществ. В их состав входят различные витамины — С, В (В1 В2, B_6), РР, к и каротиноиды [1,2].

Грамотный подход к выращиванию картофеля становится гарантией не только высокого, но и качественного, востребованного рынком урожая. Для того, чтобы получить такой урожай, нужно соблюдать несколько главных правил: тщательно выбирать семенной

материал, обеспечивать правильное минеральное питание, применять качественные средства защиты растений.

Первый шаг — выбор надежного и проверенного препарата для предпосадочной обработки, который сможет обеспечить то качество урожая, которое вы планируете[3,4,5].

В стремлении получить высокий и качественный урожай очень важно в раннем возрасте развития растений сформировать мощную, хорошо развитую корневую систему. Высокоэффективным в этом плане является специальное удобрение - стимулятор корнеобразования и роста растений на ранних фазах развития вплоть до цветения Райкат Старт [6,7].

Целью исследований являлось определение эффективности обработки семян картофеляжидким органоминеральным удобрением Райкат Старт.

В задачи исследований входило:

1. Определение полевой всхожести клубней картофеля после обработки их Райкат Стартом.
2. Определение влияния предпосевной обработки Райкат Стартом на рост и развитие картофеля.
3. Определение структуры урожая и урожайности.
4. Определение экономической эффективности применения препарата.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Контроль – без обработки
2. Обработка клубней перед посадкой Райкат Стартом.

В опыте применялась общепринятая агротехника возделывания картофеля. Предшественник – зерновые культуры. Подготовка почвы включала осеннее дискование с последующей вспашкой. Высадка картофеля проводилась в нарезанные гребни, предварительно почву дополнительно рыхлили и выравнивали комбинированными агрегатами КФГ-3,6. Нарезка гребней осуществлялась КОН 2,8. Посадка проводилась 8 мая сажалкой СН-4Б.

Обработка клубней перед посадкой производилась вручную с помощью опрыскивателя. Норма расхода 500 мл/т. На контроле клубни опрыскивали водой.

Райкат Старт – полифункциональное органо-минеральное удобрение, обладающее комплексным эффектом и проявляющее одновременно рострегулирующие, удобрительные и защитные свойства, которое рекомендуется для обработки семян при их протравливании. Препарат изготовлен на основе уникального сырья - растительных экстрактов водорослей северных морей, которые произрастают в самых экстремальных условиях Арктического бассейна в зоне прилива и отлива, благодаря чему обладают повышенным содержанием антистрессовых веществ. Райкат Старт содержит макро- (NPK) и микроэлементы (Fe, Zn, B), а также аминокислоты (глутаминовая кислота, лизин) и полисахариды (альгинаты, ламинарин) в тщательно сбалансированном виде. Полисахариды бурых морских водорослей, вступая в контакт с почвенной влагой, улучшают структурно-механические свойства поверхностного слоя почвы, а витамины и аминокислоты улучшают питание, благоприятно влияют на рост и развитие растений. Свободные аминокислоты, входящие в состав удобрения, являются биологически активными веществами, стимулирующими рост и развитие растений. Микроэлементы влияют на жизнедеятельность растений благодаря участию в синтезе ферментов, ускоряющих биохимические реакции, которые позволят более интенсивно использовать воду и минеральное питание (NPK). За счет усиления регенерационной активности тканей при участии микроэлементов повышается иммунный статус растений, уменьшается поражение фитопатогенами.

К числу отличий данного препарата, помимо наличия в его составе аминокислот, полисахаридов, витаминов, макро- и микроэлементов, относится присутствие в нем регуляторов роста цитокининовой природы. Известно, что среди растительных гормонов именно цитокинины по интенсивности воздействия занимают лидирующее положение. Интерес к ним резко возрос в связи с выявлением их антистрессового эффекта. Обработка цитокининами стимулирует синтез других гормонов, и, в конечном счете, оказывает

влияние на интенсивность развития растений в целом и их отдельных частей (корневая система, побеги, узел кущения).

Органические и минеральные вещества, входящие в состав препарата, не только используется в качестве источника питания растений и способствуют усилению метаболизма, но и служат для активизации почвенной микрофлоры, которая, в свою очередь, также является важным продуцентом разнообразных биологически активных веществ, способствующих стимуляции роста и развития растений. Препарат Райкат Старт не нуждается в особых условиях хранения и обработки. При его применении требования те же, что и при использовании химических протравителей.

Характеристика жидкого органоминерального удобрения Райкат старт - состав:
— азота (N) 4%
— водорастворимый фосфора (P2O5) 8%
— водорастворимый калий (K2O) 3%
— водорастворимое железо (Fe) (Хелат) 0,1%
— цинк (Zn) (Хелат) 0,02%
— бор (B) (Хелат) 0,03%
— свободные аминокислоты в т.ч. 4%
— полисахариды в т.ч. 5%
— цитокинины 0,05%.

Период появления всходов у картофеля более длительный, чем у других полевых культур. При благоприятных условиях всходы появляются на 14-18 день, при неблагоприятных – до 50 дней. В некоторых случаях при невысоких температурах картофель способен формировать молодые клубни без образования надземной массы. Удлинение периода приводит к значительному поражению проростков ризоктониозом, особенно в условиях достаточного увлажнения и пониженной температуры. Ослабленные грибом проростки очень часто не дают всходов, что приводит к изреженности и существенному снижению урожайности.

В наших исследованиях применение агрохимиката Райкат Старт способствовало ускорению появления всходов по сравнению с контролем.

Появление всходов на варианте с применением препарата отмечалось на 14 день после посадки, на контроле – на 18 день. Таким образом, использование Райкат Старт увеличивало энергию прорастания и способствовало ускорению появления всходов, что является благоприятным для картофеля.

Высота надземной части картофеля на контроле составила 25,5 см, а на варианте с применением агрохимиката Райкат Старт растения были ниже на 3 см (22,5 см). Отставание линейного роста на варианте Райкат Старт объясняется механизмом действия данного препарата на клубень: он способствует пробуждению большего количества глазков и лучшему образованию корневой системы, что и было подтверждено в дальнейших исследованиях. Хорошо сформированная корневая система особенно важна для дальнейшего роста, так как помогает растению быстрее восстановиться после повреждения насекомыми, болезнями, химическими препаратами или другими факторами.

Этап появления бутонов связан с началом цветения и длится около 2–х недель. Растение может сформировать до 20-30 мелких клубней, но только от 5 до 10 клубней достигают полной зрелости. Клетки клубней увеличиваются, накапливая воду, питательные вещества и углеводы. Затем в последующих фазах идет накопление конечного урожая. Своеобразной биологической особенностью картофеля является неодинаковый рост ботвы и клубней во время вегетации. Вначале от всходов до цветения усиленно растет ботва и очень медленно клубни. С момента цветения и до начала увядания ботвы идет наиболее интенсивное формирование клубней, в результате чего накапливается до 75% урожая. Погодные условия этого периода, обеспеченность растений почвенной влагой и питательными элементами определяют величину урожая и качество клубней урожая.

Полученные результаты в фазу бутонизации были относительно хорошими. На контрольном варианте количество клубней составило 7 шт/раст, а на вариантах с

применением агрохимиката Райкат Старт наблюдалось их увеличение к контролю на 2,7 клубня.

Учет биомассы дает представление о темпах роста культуры и включает в себя определение массы по частям растения в полевых условиях. При этом производится определение массы надземной части, при котором взвешиванию подлежат листья, а также подсчет количества стеблей. Затем определяется масса корней и клубней.

Агрохимикат Райкат Старт способствовал формированию большего количества стеблей по сравнению с контролем. При этом масса листьев также была выше контрольного варианта.

Изучаемый агрохимикат способствовал лучшему корне- и клубнеобразованию. Масса корневой системы на контроле в фазу бутонизации достигала 66 г/растение. Райкат Старт увеличил данный показатель на 30,8г. Масса клубней при этом также увеличивалась по сравнению с контролем на 290,8 г.

Определение структуры урожая клубней картофеля производили вручную. Для этого с пробных площадок выкапывались клубни, очищались от примесей и взвешивались по фракциям: 30-50г, 50-80г и более 80г с определением их процентного участия в урожае.

Агрохимикат положительно повлиял на структуру урожая: в пересчете на один куст количество клубней составило на контроле – 4,6 шт., на варианте с обработкой Райкат Стартом – 6,3 шт. Применяемый препарат увеличил как общее количество клубней, так и их вес с куста.

Одним из важных показателей качества картофеля является товарность клубней. В наших опытах отмечалось увеличение количества крупной и средней фракции, товарность была на уровне контроля. В целом по опыту этот показатель был высоким и изменялся от 96,8 до 97,8%.

Уборка урожая – наиболее трудоемкая работа в картофелеводческом производстве. Качество проведения работ влияет не только на количество урожая, но и на дальнейшее его хранение. Формирование урожая картофеля заканчивается к периоду подсыхания ботвы, что указывает на полную физиологическую зрелость клубней. При оптимальных климатических условиях и хорошей агротехнике прирост клубней можно довести в среднем за период интенсивного клубнеобразования до 5 т/га и больше. Для определения сроков уборки большое значение имеет наблюдение за ходом прироста урожая. Полная физиологическая зрелость клубней сопровождается огрубением кожуры, что очень важно для уборки картофеля. Иногда уборку начинают раньше из – за повреждения растений заморозками, фитофторой или вообще из – за необходимости убрать картофель до наступления осенней непогоды. В первую очередь убирают ранний картофель, высаженный пророщенными клубнями в занятом пару и предназначенный для летнего потребления. Затем убирают раннеспелые сорта на семенные цели, и, наконец продовольственный картофель. Перед началом уборки обязательно удаляется ботва. Перед уборкой проводился полный осмотр всех опытных вариантов. В первую очередь уборка производится с защитных полос, ручным способом. Учет урожая проводился путем взвешивания клубней картофеля с каждой делянки.

Учёт урожайности показал, что применение Райкат Старта положительно повлияло на продуктивность картофеля. Согласно полученных экспериментальных данных, на контрольном варианте урожайность картофеля составляла - 25,8 т/га. Изучаемый препарат способствовал достоверному повышению урожайности на 33,2 %.

В заключении можно сделать следующий вывод: для получения высоких, устойчивых урожаев картофеля хорошего качества следует применять агрохимикат Райкат Старт.

При использовании данного препарата себестоимость картофеля по сравнению с контролем снизится на 1083,8 руб., условно чистый доход увеличится на 47,1 тыс. руб., а также увеличится и уровень рентабельности на 44,8 %.

Таким образом, применение данного регулятора роста позволит хозяйству увеличить прибыль при возделывании картофеля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ступин, А.С.Профессиональная защита картофеля / А.С. Ступин // Научно-практические аспекты инновационных технологий возделывания и переработки картофеля: материалы Международной науч.-практич. конф. - Рязань, 2015. - С. 387-395.

2. Ступин, А.С. Особенности проведения испытаний регуляторов роста растений на зерновых культурах / А.С. Ступин, С.А. Механтьев // Юбилейный сб. науч. тр. студентов, аспирантов и преподавателей агроэкологического факультета РГАТУ, посвящ. 100-летию со дня рождения проф. С.А. Наумова.: материалы науч.-практ. конф. - Рязань, 2012. - С. 259-262.

3. Ступин, А.С. Инновационные регуляторы роста растений / А. С. Ступин, В.И. Левин // в сборнике: Интеграция научных исследований в решении региональных экологических и природоохранных проблем. - Рязань, 2018. - С. 90-95.

4. Ступин, А.С. Основные элементы интегрированной защиты растений / А. С. Ступин // в сборнике: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК. - Рязань, 2017. - С. 438-444.

5. Ступин, А.С. Регуляторы роста растений как компоненты защитно-стимулирующих препаратов / А.С. Ступин // Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона: материалы 67-ой Международной науч.-практич. конф. - Рязань, 2016. - С. 80-84.

6. Ступин, А.С. Техника безопасности при применении пестицидов в сельском хозяйстве / А.С. Ступин // сб.: науч. тр. профессорско-преподавательского состава Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева - Рязань, 2007. - С. 277-281.

7. Хусайнов, А.М.Престиж – инсекто-фунгицидный протравитель / А.М. Хусайнов, А.С. Ступин // сб. науч. тр.: Научно-практические аспекты инновационных технологий возделывания и переработки картофеля - Рязань, 2015. - С. 425-430.

УДК 633.2.033:636.2.085 (571. 1/5)

ЗНАЧЕНИЕ ПАСТБИЩ В УКРЕПЛЕНИИ КОРМОВОЙ БАЗЫ И ЭКОСИСТЕМ В БИОСФЕРЕ

В.А. Петрук, д-р с.-х.наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Кормопроизводство России прошлого века было основано исключительно на естественных кормовых угодьях благодаря равномерному расселению крестьян на территории России. Пашня не использовалась для производства кормов. Организация промышленного кормопроизводства и животноводства повлекло запустение дальних сенокосов и пастбищ по причине отсутствия выпаса на них скота. Интенсивное использование пастбищ возле животноводческих комплексов напротив способствовало развитию пастбищной дигрессии. Таким образом, теряется огромное количество энергии на дальних выпасах. Следует искать способы сохранения и аккумулирования теряемой энергии. Между тем значение выпаса скота на естественных и сеяных лугах сложно переоценить. Моцион животных на чистом воздухе высокопитательная пастбищная трава, способствуют оздоровлению организма животных, повышению их продуктивности. При стойловом же содержании в воздухе скотных дворов накапливаются вредные для здоровья аммиак, сероводород, микробы. Кроме кормового значения естественные и сеяные кормовые угодья выполняют важнейшие природоохранные функции в агроландшафтах, способствуют накоплению органического вещества в биосфере.

Ключевые слова: пастбища, пастбищная трава, моцион животных, ресурсный потенциал, биосфера.

В конце XIX, начале XX, века сельское население России составляло большинство (85 %) и традиционное крестьянское животноводство и кормопроизводство было построено на эффективном использовании природных фитоценозов (сенокосы, пастбища, леса, кустарники и т. д.). Деревни были разбросаны по всей территории страны. На каждом подворье содержались животные. Это имело экологический смысл, так как вокруг каждой

деревни была своя кормовая база. Основная часть биомассы производимой природными фитоценозами в процессе фотосинтеза использовалась на месте. Следовательно, на протяжении более 100 лет большое поголовье животных содержалось в основном за счёт природных фитоценозов. Пашня под кормовые угодья не использовалась.

Организация промышленного животноводства и кормопроизводства потребовала большие площади занимать кормовыми культурами на ближних к животноводческим комплексам полях. Это привело к запустению природных сенокосов и пастбищ на отдалённых от животноводческих комплексов территориях. В результате в настоящее время только 20 % кормов получают на природных кормовых угодьях, остальные - с пашни. Совершенно не используются в кормопроизводстве возможности других фитоценозов (леса, болота, кустарники). Огромную долю получаемой солнечной энергии мы теряем. Следовательно, человечество должно с величайшей заботой относиться ко всем природным фитоценозам и максимально использовать полученную биомассу для получения энергии. Человечество с большой заботой должно бы относиться к природным фитоценозам. Однако современные требования жизни постоянно подталкивают его на расширение одновидовых однолетних культур на пахотных землях. При этом у многолетних культур фотосинтез продолжается весь тёплый период года. У однолетних – только часть этого времени. Остальное время приходится затрачивать на посев, обработку почвы, уборку. Для выполнения эколого-агрономических задач необходимы изменения и в социальной сфере. Чтобы рационально использовать всю биомассу, получаемую из природных фитоценозов для производства продовольствия и энергии требуется рассредоточение населения по мелким деревням и посёлкам на всей территории страны (1).

Пастбищные молодые травы отличаются высокими кормовыми достоинствами. По содержанию питательных веществ сухое вещество пастбищной травы превосходит другие корма. В одной кормовой единице пастбищной травы содержится 100 г переваримого протеина, а высокое содержание кальция, фосфора и каротина способствует накоплению витамина А в организме животных. Питательные вещества пастбищной травы находятся в легкоусвояемой форме. Благодаря содержанию ароматических веществ пастбищные корма хорошо поедаются животными.

При стойловом летнем содержании в воздухе скотных дворов накапливаются вредные для здоровья аммиак, сероводород, СО2, микробов, избыток водяного пара. Поэтому чистый воздух при пастбищном содержании является оздоравливающим фактором благоприятно влияющем на укрепление здоровья животных. Систематический моцион крупного рогатого скота на пастбищах укрепляет мускулатуру, костяк, копытный рог. В траве содержится значительно больше питательных веществ, чем в качественном сене из той же травы.

Так, в 100 кг сухого вещества травы хорошего пастбища состоящего из бобово-злаковых смесей, обычно содержится 60 – 80 кормовых единиц, тогда как в сене хорошего качества – 50 – 60. Потеря питательных веществ в сене даже при качественной сушке достигает 30 %. по сравнению с нескошенной травой. Следует помнить, что переваримость сена на 15 – 20 % ниже, чем зелёной травы.

Анализ состояния лугового кормопроизводства даёт основание утверждать, что при переводе сельскохозяйственного производства на рыночные отношения, когда резко возросли цены на промышленные товары, энергоносители роль и значимость естественных кормовых угодий как самого дешёвого источника качественных кормов будет возрастать. Если учесть, что в настоящее время большие площади малопродуктивной пашни выводятся из севооборота и трансформируется в сенокосы и пастбища, роль этих угодий в стабилизации кормопроизводства трудно переоценить. Так, расчёты показывают, что в Западной Сибири при современном низком уровне агротехники зерновые и кормовые культуры на пахотных землях обеспечивают 12 – 17 ГДж/га обменной энергии. В этом же регионе многолетние травы на пашне при оптимальном соотношении бобового и злакового компонентов - 20 ГДж/га. Причём совокупные затраты в первом случае выше чем получено обменной энергии в урожае (2).

Природные кормовые угодья играют и природоохранную роль. Они являются источником, хранителем и воспроизводителем биологического и ботанического разнообразия флористического состава травостоев. Здесь произрастают сотни видов трав разных по продуктивности, качественному составу и разного воздействия на животных.

С этой точки зрения сеяные луга не могут сравниться с естественными кормовыми угодьями, которые оказывают многообразное воздействие на животных, их здоровье, продуктивность, качество животноводческой продукции.

Всего этого лишены сеяные луга, так как в большинстве случаев они состоят из простых травосмесей.

Кроме кормового значения природные луга и пастбища играют большую роль в укреплении агроэкологической системы в целом. Стоит стремиться, чтобы они оказывали в том числе и экологическую отдачу.

Лугопастбищные экосистемы представляют важный компонент биосферы (по площади, продуктивности), а также важную составную часть в инфраструктуре агроландшафта (1,3).

Среди наземных экосистем лугопастбищные экосистемы занимают первое место по площади - 42 млн. км^2 в то время как площадь занятая возделываемыми культурам в 3 раза меньше (4). Объём валовой продукции получаемой с возделываемых земель на 25 % меньше по сравнению с лугопастбищными экосистемами. Общая валовая продукция, получаемая с площади, где ведётся механизированное сельское хозяйство, более чем в 2 раза уступает валовой продукции лугопастбищных экосистем (4).

Природные кормовые угодья России занимают 42 % площади сельскохозяйственных угодий. Они играют важнейшую роль в повышении продуктивности и устойчивости сельского хозяйства, обеспечении продовольственной безопасности России. Они выполняют важнейшие продукционные и природоохранные функции в агроландшафтах и в значительной степени влияют на экологическое состояние территории страны, способствуют накоплению и сохранению органического вещества в биосфере (5, 6).

В России на 1 человека приходится 0,86 га природных кормовых угодий. По этому показателю Россия занимает 4 место в мире по количеству кормовых угодий приходящихся на 1 человека. Наибольшие площади в мире по этому показателю имеют Казахстан, Австралия, Канада.

Вместе с тем огромные площади природных кормовых угодий, бесплатные кормовые ресурсы используются недостаточно, остаются без ухода и деградируют. Их продукционный потенциал значительно выше и может быть увеличен в несколько раз простыми агротехническими приёмами. Огромный ресурсный потенциал заключён в пастбищном содержании травоядных животных. Это их естественный способ питания, созданный на протяжении миллионов лет эволюционного развития (5,6).

Сельскохозяйственное производство будущего, получение от него прибыли находятся в полной зависимости от кормопроизводства, правильной организации кормовой площади, их эффективного использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коломейченко В.В. Больше внимания сенокосам и пастбищам/В.В. Коломейченко// Кормопроизводство – 2012. - №.4 – С. 3 – 6.

2. Константинов М.Д. Луговое кормопроизводство Сибири (Концепция) // Кормопроизводство – 2009. - №.6 – С. 2– 7.

3. Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С. Кормопроизводство – стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. Теория и практика / В.М., Косолапов, И.А.Трофимов, Л.С.,Трофимова М.: Росиформагротех, 2009. – 200 с.

4. .Косолапов В.М., Трофимов И.А., Трофимова Л.С., Яковлева Н.П. Лугопастбищные экосистемы в биосфере и сельском хозяйстве России / В.М., Косолапов, И.А.Трофимов, Л.С.,Трофимова, Яковлева Н.П.// Кормопроизводство – 2011. - №.3 – С. 5 –8.

5. Sadokhina T.A., Bakshaev D.Yu., Petrov A.F., Karkhardin I.V., Nikiphorova K.V., Zibina A.A. Competitive ability of components in mixed agrocenoses of grain crops depending on the cultivation areas // Ecology,

Environment and Conservation. 2020. Т. 26. № 4. С. 1647-1651.

6. Sadokhina T.A., Bakshaev D.Y., Petrov A.F., Skryabin Y.S., Lavrishchev I.E. Criteria of mixed forage crops efficiency // Ecology, Environment and Conservation. 2019. Т. 25. № 4. С. 1917-1921.

7. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Кормопроизводство в экономике сельского хозяйства/ В.М., Косолапов, И.А.Трофимов//Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук,2010 - № 1 – С. 31 – 32.

УДК 633.2/4: 615.322

ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО БИОМАССЫ РАПСА ЯРОВОГО СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ

А.Г. Петрухин, студент
А.С. Ступин, канд. с.-х. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Рассмотрено влияние смешанных посевов на такие показатели, как густота и выживаемость растений ярового рапса. Выявлена динамика линейного роста и среднесуточного прироста ярового рапса. Представлена урожайность смешанных посевов.

Ключевые слова: яровой рапс, рост и развитие, урожайность.

Яровой рапс (кольза) имеет такое же значение, как и озимый. В семенах его содержится от 35 до 45% слабовысыхающего масла (йодное число 101), 21% белка и до 17—18% углеводов. Масло ярового рапса обычно используют для технических целей (в мыловаренной, текстильной, лакокрасочной, металлургической и других отраслях промышленности). Вследствие высокого содержания в нем эруковой (до 35—40%) и линоленовой (до 10—13%) кислот пищевые достоинства его очень низкие. Масло безэруковых сортов отличается высокими вкусовыми качествами, широко используется в пищу и в различных отраслях пищевой промышленности [1].

Жмых ярового рапса содержит много белка (до 38—40%), хорошо сбалансированного по аминокислотному составу. Количество лизина в нем достигает 6,1%. Однако кормовая ценность его низкая вследствие высокого (до 6%) содержания вредных глюкозинолатов, придающих ему горький вкус и отрицательно влияющих на работу щитовидной железы (особенно у свиней и птицы). Поэтому скармливать его надо небольшими дозами и после специальной обработки. Жмых безэруковых и низкоглюкозинолатных сортов отрицательных воздействий на организм животных не оказывает.

Рапс – фитосанитар почвы. Культура является идеальным предшественником в севообороте для многих культур. Как и другие крестоцветные, рапс является фитосанитаром полей, накапливает органику и азот, выделения корней растения освобождают почву от корневых гнилей и болезней. После рапса повышается биологическая активность почвы (оставляет до 1800 кг гумуса на гектар), потери питательных веществ при промывном режиме почвы снижаются на 50%, пораженность пшеницы болезнями, посеянной после рапса, уменьшается на 30-50%, а урожайность зерновых культур увеличивается в среднем на 10%, озимой пшеницы – на 20%.

Растения рапса обладают и фитонцидными свойствами. При консервировании трудносилосующихся культур фитонциды рапса подавляют нежелательную микрофлору, а полученный в результате силос не уступает по качеству приготовленному с помощью химических консервантов.

Зеленая масса ярового рапса широко используется для кормовых целей. В ней содержится 4,9—5,1% белка, то есть в 2 раза больше, чем в зеленой массекукурузы и подсолнечника. Яровой рапс — хороший медонос.

Целью данной работы является исследование вопросов технологии выращивания

ярового рапса в смеси другими культурами в частности с вико-овсяной смесью.

В связи с определенной целью в схему опыта введены следующие варианты:

1. Вико-овсяная смесь на зеленый корм (контроль);
2. Вико-овсяная смесь на зеленый корм + яровой рапс 1,5 млн. семян/га;
3. Вико-овсяная смесь на зеленый корм + яровой рапс 2 млн. семян/га;
4. Вико-овсяная смесь на зеленый корм + яровой рапс 2,5 млн. семян/га.

Исследования и наблюдения осуществлялись на опытном поле в УНИЦ "Агротехнопарк" ФГБОУ ВО РГАТУ в 2018 г.

Опыты проводили в четырёх кратной повторности при систематическом размещении вариантов и площадью делянок 300 м^2.

Таблица 1

Дата наступления фенологических фаз развития ярового рапса

Фенологические фазы	Начало	Полное
Посев		10.05
Всходы	18.05	24.05
Появление 1-го настоящего листа	27.05	3.06
Бутонизация	3.07	8.07
Цветение	14.07	19.07
Образование единичных стручков	18.07	-
Уборка на зеленый корм	20.07	-

Период вегетационный ярового рапса изменяется в зависимости от цели его выращивания от 50 до 110 дней. При возделывании на зеленый корм его скашивают, начиная от фазы бутонизации до фазы полного цветения. В эксперименте учет урожая зеленой массы осуществлялся в фазе полного цветения на 60-тый день вегетации.

При посеве ранней весной в зависимости от температуры и влажности воздуха и почвы, глубины заделки семян всходы ярового рапса показались на 5-9 день. Цветение наступило через 40 дней после появления всходов.

Число растений на единице площади в существенной степени обусловливает урожай. Густота стояния растений во время полных всходов не отвечала расчетным. На всхожесть растений ярового рапса проявило влияние засоренность сурепкой(Barbaréa vulgáris). Ростки сурепки появились одновременно со всходами ярового рапса и угнетали растения. Всходы ярового рапса были повреждены крестоцветной блошкой(Phyllotreta cruciferae), что отразилось на росте и развитии растений.

К моменту уборки на зеленый корм выживаемость растений было ниже первоначальной: в первом варианте 85,7%, во втором варианте 91,8%, в третьем варианте 87,5% (табл.2). Исследования показали, что хотя и густота стояния растений выше в третьем варианте, но выживаемость растений выше во втором варианте.

Таблица 2

Густота и выживаемость растений ярового рапса, млн.шт/га

Варианты опыта	Густота стояния, млн.шт/га			Выживаемость к уборке, %
	полные всходы	в середине вегетации	к уборке на зеленый корм	
1,5 млн.шт/га	1,4	1,3	1,20	85,7
2,0 млн.шт/га	1,85	1,75	1,7	91,8
2,5 млн.шт/га	2,4	2,2	2,1	87,5

Вред причиняемый сорняками обусловливается чувствительностью к ним культурных растений в зависимости от фазы роста и развития. Проведённые исследования показывают, что критические периоды приурочены к ранним фазам роста культурных растений.

Сорные растения создают значительные трудности для проведения большинства сельскохозяйственных работ и требуют серьёзных экономических затрат. Определено, что 30-40 % затрат на обработку почвы обусловлено борьбой с сорными растениями, поэтому важно оценить величину засорённости полей сорняками, в том числе и с экономической точки зрения.

С повышением нормы высева количество сорняков убавляется (табл. 3).

Таблица 3

Засоренность посевов в зависимости от нормы посева (штук на 1 га)

Варианты опыта	Количество сорняков, тыс.шт/га						Выживаемость, %
	при полных всходах рапса		в середине вегетации		к уборке рапса на зеленый корм		
	сурепка	прочие	сурепка	прочие	сурепка	прочие	
1,5 млн.шт/га	350	200	300	180	200	100	54
2,0 млн.шт/га	200	150	180	100	150	50	51
2,5 млн.шт/га	180	120	150	100	100	40	47

Химический метод борьбы с сорняками в опыте использовать нецелесообразно, т.к. рапс и сурепка растения одного семейства Капустные (Brassicáceae).

Рапс яровой, являясь мелкосеменной культурой с малым запасом питательных веществ в семенах, в первые несколько недель после всходов растет довольно таки медленно. Высота растений и среднесуточный прирост был больше (в вариантах с нормой высева 2-2,5 млн.шт/га).

Таблица 4

Динамика линейного роста и среднесуточного прироста ярового рапса

Дата	Высота растений по вариантам, см			Среднесуточный прирост по вариантам, см		
	1,5 млн.шт/га	2,0 млн.шт/га	2,5 млн.шт/га	1,5 млн.шт/га	2,0 млн.шт/га	2,5 млн.шт/га
18.05	3	4	4	0,35	0,5	0,5
28.05	6,5	8,0	8,0	0,35	0,4	0,4
3.07	54,5	56	59	1,45	1,45	1,54
14.07	75,7	77,6	80,6	1,9	1,96	1,96
18.07	96,7	97,4	100,4	5,3	5,0	5,0
Перед уборкой	105,7	108,4	112,4	3	3,6	4,0

Таблица 5

Урожайность смешанных посевов

Варианты опыта	Урожайность, т/га	Отклонение от контроля	
		т/га	%
Вико-овсяная смесь на зеленый корм (контроль)	10,7		
Вико-овсяная смесь на зеленый корм + яровой рапс 1,5 млн. семян/га	14,6	0,39	36,4
Вико-овсяная смесь на зеленый корм + яровой рапс 2 млн. семян/га	16,5	0,58	54,2
Вико-овсяная смесь на зеленый корм + яровой рапс 2,5 млн. семян/га	15,8	0,51	47,6

$НСР_{0,5}$ 0,72 т/га

Из таблицы 5 следует, что при посеве вико-овсяной рапсовой смеси в производстве урожайность ее больше по сравнению с контролем.Во втором и третьем варианте прибавка урожая получилась в результате увеличения густоты стояния растений, а в четвертом варианте по сравнению с третьим вариантом наблюдается понижение урожайности.

Отклонения от контрольного варианта при норме посева рапса: 1,5-2-2,5 млн. семян/га составили соответственно по вариантам: 36,4%, 54,2%, 47,6%.

Повышение урожайности в вико-овсяной рапсовой смеси приводит к подъему сбора кормовых единиц и протеина переваримого с единицы площади.

Количество протеина переваримого в 1 к.ед. во всех вариантах опыта с рапсом существенно не изменяется. По сравнению же с контролем смеси с рапсом дали существенное увеличение протеина переваримого в 1 к.ед.

Сбор кормовых единиц в варианте с нормой высева 2,0 млн. шт/га превзошёл контроль на 1,36 т кормовых единиц с гектара, а протеина переваримого на 0,21 т/га.

Обобщая результаты исследований по совершенствованию норм высева ярового рапса с вико-овсяной смесью можно прийти к выводу, что использование смешанных посевов более эффективно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наумкин, В.Н. Технология растениеводства / В.Н. Наумкин, А.С. Ступин. – Спб.: Лань, 2014. – 592с.

2. Ступин, А.С. Применение сидератов в южной части Нечерноземной зоны России / А.С. Ступин, В.И. Перегудов. // сб. науч. тр. аспирантов, соискателей и сотрудников Рязанской государственной сельскохозяйственной академии имени профессора П.А. Костычева. 50-летию РГСХА посвящается - Рязань, 1998. - С. 40 - 42.

3. Ступин, А.С. Производство экологически безопасной продукции растениеводства / А.С. Ступин. – Материалы международной научно-практической конференции посвященной 25-летию со дня аварии на Чернобыльской АЭС. – Брянск, 2011. – С. 160-164.

УДК 633.521

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАННИИ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА НА ВОЛОКНО

А.Д, Прудников, д-р с-х. наук, профессор
А.Г Прудникова, д-р с-х. наук, профессор
М.С Морозов, аспирант
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. В области начался процесс увеличения площадей сельскохозяйственных культур. В том числе и подо льном-долгунцом. В настоящее время площади под льном-долгунцом составляют 6 тысяч га. В исследовании рассматриваются вопросы увеличения урожайности льнопродукции путем некорневых подкормок биопрепаратами и комплексным удобрением. Установлено, что биопрепараты Биотроф, Мульти-лен и комплексное удобрение Нутривант повышают урожайность большинства сортов льнп-долгунца независимо от погодных условий

Ключевые слова: биопрепараты**,** ***л***ен-долгунец, льноволокно, льносемена, льноводство

После распада СССР в ходе начавшегося кризиса произошло резкое сокращение площадей под всеми культурами полей, но особенно заметными они были под льном-долгунцом. Площади посевов под ним сократились со 104 тысяч гектаров до 1,5 тысяч. В последние годы начался медленный прирост площадей, и сегодня площадь посева льна-долгунца превышает 6,0 тысяч гектаров [1].Более быстрому росту препятствует много факторов, и, прежде всего, отсутствие однозначной позиции государства га развитие этой

отрасли сельского хозяйства. Сейчас серьезнейшей проблемой в отрасли является отсутствие комплексности в решение проблемы. В области в настоящее время отсутствует полный цикл производства от поля до прилавка, т.е. нет ни одного льнокомбината, перерабатывающего льноволокно. Большая часть заводов, производивших технику для отрасли, разорилась. Но, все-таки у нас не умерла до конца надежда на возрождение отрасли [1,2,3].

В 2018 году произошло совещание, на котором поднимались отдельные вопросы, связанные с подъемом отрасли. Но как всегда усилия пока носят ограниченный характер и направлены на проблемы производства льноволокна. Наши исследования направлены на решение вопросов использования биопрепаратов и новых форм удобрений при выращивании льноволокна.

Изучение 6 сортов льна-долгунца (Ализе, Мерелин, Импульс,С-108, Томич, Феникс) провели на опытном поле Смоленской ГСХА в 2018 году на средне окультуренных дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах. В пахотном слое агрохимические данные были следующие: $pH_{сол}$ – 5,01-511, гумус – 1,97-2,01%. Содержание подвижного фосфора – 97-102 и обменного калия -99-107 мг/кг.Под лен вносили: $N_{30}P_{40}K_{60}$- контроль, NPK +Биотроф 1,0 л/га, NPK+Нутривант 1,0 кг/га. Биотроф и Ниутриванит вносили в виде некорневой подкормки в фазе елочкию

Посев льна проведен 7 мая сеялкой Амазоне-3000 с нормой высева 20 млн. всхожих семян на 1га (для сортов льна-долгунца). Междурядья -12см. Под культивацию вносили удобрения: 1,5 ц/га азофоски и 1,0 ц/га сульфата калия. Появление льняной блошки не выявлено. Против сорняков 19 мая вносили Гербикокс М (0,8 л/га), 26 мая – Миура +Хакер.

2018 год отличался типичной для зоны погодой. Температура превышала среднемноголетнюю на 1-1,5^{o}С. В июле выпали ливневые дожди, приведшие к частичному полеганию льна-долгунца, приведшему к полеганию соломы сортов Феникс и Мерилен.

В 2020 году исследования провели с 8 сортами льна-долгунца (Ализе, Ласка, Импульс, С-108, Рубин, Томич, Веста. Феникс). Посев осуществили 24 апреля на поле со следующими агрохимическими характеристиками: $pH_{сол}$ – 4,95-5,09, гумус -1,81%, содержание подвижного фосфора – 97-132 и обменного калия -68 мг/кг почвы.

Погода в 2020 году существенно отличалась от среднемноголетней. Температура в мае была заметно ниже, что привело к задержке в появлении всходов почти на месяц и удлинении сроков вегетации культуры. В дальнейшем температура в основном была близка к среднемноголетним показателям, количество осадков превышало среднемноголетние данные, в конце июля-начале августа выпали сильные грозовые дожди, приведшие к полеганию сортов Феникс и частично Ализе. В фазу елочки провели обработку посевов от сорняков гербицидом Гербитокс. Состав двудольных сорняков был таким, чтобы устранить их негативное действие указанным гербицидом.

В 2018 году растения льна-долгунца формировали свои агроценозы в достаточно благоприятных условиях, за исключением периода перед уборкой в фазу ранней желтой спелости, когда ливневые дожди привели к полеганию всех сортов льна-долгунца. Перед уборкой определили длину растений. Она изменялась под влиянием удобрений и биопрепаратов. Высота равнялась: у сорта Ализе: вариант $N_{30}P_{40}K_{60}$ -85,3, Биотроф -, 88,7, Нутривант -90,4; Мерелин: 89,0, 93,5, 91,7 ; Импульс: 97,0, 103,4, 102,1; С-108: 94,5,100,9, 102,7; Томич:88,1, 91.7. 92.6;,Феникс: 97,3, 104,2, 102,7 соответственно.

Основные данные о качестве продукции льна-долгунца приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Урожайность льна-долгунца в 2018 году, 20млн. схожих семян

Сорт	Техническая длина, см	Урожайность, т/га			
		тресты	№ льноволокна	Льноволокно	Льносемена
N30P40K60 - Контроль					
Ализе	69,7	5,51	1,75	1,60	0,74

Мерелин	68,1	5,94	1,5	1,60	0,36
Импульс	75,6	5,89	1,75	1,71	0,84
С-108	72,1	5,41	1,5	1,41	0,38
Томич	69,8	5,60	1,75	1,57	0,80
Феникс,	77,9	6,07	1,75	1,76	1,04
N30P40K60 + Биотроф					
Ализе	73,4,	6,63	2,0	1,91	0,81
Мерелин	72,9	6,67	1,75	1,80	0,51
Импульс	82,5	6,81	2,0	1,91	1,02
С-108	77,1	6,19	1,5	1,67	0,52
Томич	75,8	6,51	1,75	1,82	0,69
Феникс,	83,6	6,98	2,0	2,01	1,09
N30P40K60 + Нутривант					
Ализе	74,4	6,81	2,0	1,94	0,79
Мерелин	72,1	5,49	1,5	1,48	0,62
Импульс	80,5	6,73	2,0	1,88	1,06
С-108	78,9	6,35	1,75	1,71	0,65
Томич	77,4	6,57	1,75	1,84	0,63
Феникс,	81,5	6,87	2,0	1,98	1,08
$НСР_{05}$сортов	5,9	0,47	-	0,21	0,11
$НСР_{05}$подкормок	4,8	0,41	-	0,17	0,08

Судя по полученным данным в 2018 году, несмотря на частичное полегание льна-долгунца, получен неплохая урожайность льна-долгунца. Среди сортов выделялись смоленские сорта Импульс и Феникс, которые в без подкормок дали урожайность льноволокна в 1,71 и 1,76 т/га. Сорта французской селекции Ализе и Мерелин дали одинаковый урожай1,6 т/га, при этом необходимо отметить более высокий выход волокна у сорта Ализе. Раннеспелый сорт сибирской селекции Томич дал почти такой же урожай льноволокна. Самая низкая урожайность получена у смоленского сорта С-108.

Еще большие различия получены по урожайности льносемян. Наибольшая урожайность была полученау сорта Феникс, который сформировал наибольшее количество коробочек. Сорта Импульс, Томич и Ализе имели практически равную урожайность семян: 0,84-0,74 т/га. Сорта С-108 и Мерелтн уступали им в 2 раза и величина урожайности семян составляла 0,38 и 0,36 т/га.

Обработка посевов в фазу елочки биопрепаратом Биотроф повысило урожайность всех изучаемых сортов. Наибольшую урожайность льноволокна дал сорт Феникс- 2,01т/га. За ним следовали Ализе и Импульс- 1,91 т/га. Худшая величина урожайности льноволокна была у сорта С-108 – 1,67 т/га.

Таблица 2

Урожайность льна-долгунца в 2020 году, 22 млн. всхожих семян

№	Сорта	Техническая длина, см	Урожайность тресты, т/га	Номер волокна	Урожайность волокна, т/га	Урожайность семян, т/га
Контроль N30P30K30 (NPK|						
1	Ализе	55,7	2,33	1,5	0,65	0,196
2	Ласка	64,9	3,40	1,75	0,98	0,205
3	Импульс	62,5	2,12	1,5	0,61	0,175
4	С 108	67,7	1,85	1,5	0,53	0,147
5	Рубин	72,2	3,50	1,75	0,98	0,333
6	Томич	55,2	2,72	1,75	0,78	0, 333
7	Веста	65,7	4,48	1,75	1,20	0,275

8	Феникс	61,2	2,43	1,75	0,73	0,281
NPK+ Биотроф						
9	Ализе	60,9	3,60	1,75	1,01	0,198
10	Ласка	67,4	3,51	1,75	1,02	0,212
11	Импульс	68,1	2,43	1,75	0,70	0,179
12	С 108	73,3	2,60	1,75	0,75	0,137
13	Рубин	71,5	3,78	2,0	1,06	0,347
14	Томич	56,9	3,24	1,75	0,91	0,311
15	Веста	78,7	4,60	1,75	1,24	0,287
16	Феникс	61,2	2,83	1,75	0,85	0,263
NPR + Мульти-лен						
17	Ализе	61,1	3,13	1,75	0,87	0,196
18	Ласка	76,8	3,48	1,75	0,97	0,194
19	Импульс	65,5	2,63	1,75	0,79	0,188
20	С 108	73,4	2,12	1,5	0,61	0,148
21	Рубин	71,5	3,62	2,0	1,05	0,322
22	Томич	55,2	3,17	1,75	0,86	0,322
23	Веста	66,0	4,81	1,75	1,30	0,266
24	Феникс	59,3	2,89	1,75	0,87	0,257
NPK + Нутривант						
25	Ализе	62,3	2,41	1,5	0,69	0,207
26	Ласка	63,4	3,88	1,75	1,08	0,215
27	Импульс	70,1	2,91	1,75	0,87	0,180
28	С 108	69,1	3,17	1,75	0,86	0,153
29	Рубин	67,2	3,94	2,0	1,15	0,335
30	Томич	55,9	2,75	1,75	0,77	0,339
21	Веста	65,3	4,82	1,75	1,30	0,281
32	Феникс	56,2	2,89	1,75	0,87	0,384
$НСР_{05}$сортов		5,1	0,38	-	0,11	0,015
$НСР_{05}$подкормок		4,4	0,29	-	0,09	0,012

По урожайности семян выделялись сорта Феникс и Импульс: 1,09 и 1,02 т/га. Худшие результаты получены у сортов Мерелин и С-108.

Подкормка комплексным удобрением Нутривант Также повысила урожайность волокна у всех изучаемых сортов. Наибольшая урожайность льноволокна бала у сорта Феникс и Ализе, льносемян – у сорта Феникс и Импульс. Худшие результатыбыли у сорта Мерелин.

В 2020 году изучали 8 сортов льна-долгунца. Был исключен сорт Мерелин и добавлены 3 сорта белорусской селекции: Ласка, Веста и Рубин Табл. 2).

2020 год был явно неблагоприятным для льна-долгунца из-за длительного периода появления всходов. Это привело к сокращению периода активного роста, что проявилось в уменьшении технической длины соломы, снижении завязываемости семян и осыпании части коробочек при уборке льноволокна. В контрольном варианте лучшие результаты получены у сорта белорусской селекции Веста. Он сформировал самый высокий урожай льноволокна – 1,2т/га. Немного уступали ему еще 2 сорта белорусской селекции Ласка и Рубин, Наихудшие результаты были у сорта С-108.

По урожайности льносемян лучшими были сорта Рубин и Томич, обеспечившие получение 0,333 т/га семян. И здесь снова худшим сортом был С-108.

Подкормка Биотрофом увеличила урожайность льноволокна практически у всех сортов льна. Набольшее увеличение .льнопродукции произошло у сорта Ализе.

При внесении биопрепарата Мульти-лен урожайность волокна тоже возастала, но в меньшей мере по сравнению с биопрепаратом Биотроф..

Некорневая подкормка комплексным удобрением Нутривант дала положительные результаты, увеличив урожайность льноволокна. Лучшие результаты получены у сорта Веста – 1,3 т/га льноволокна.

Выводы. Биопрепараты и комплексное удобрение Нутривант повыли урожайность льноволокна всех изучаемых сортов льна-долгунца. В неблагоприятных для льна погодных условиях лучшие результаты обеспечили сорта Веста, Рубин, Ласка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адаптивное льноводство. /А.Д. Прудников и др./ Смоленск, 2016. 214с.

2. Голуб, И.А. Инновационные разработки для белорусского льноодства/ Льноводство Беларуси.- Минск, 2015. С. 3-14.

3. Рожмина , Т.А. Использование биологического потенциала льна для повышения качества волокна и расширения сфер его использования/ Т.А. Рожмина, А.И. Рыжов, Л.М. Голубев [и др.]// Технологии XXI века в пищевой, перерабатывающей и легкой промышленности. –М.МГУТУ имени К.Г .Разумовского- 2012, №6. С1-18

УДК 634.232:631.559] : 632.11

ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПЛОДОНОШЕНИЯ ЧЕРЕШНИ НА ЮГЕ РОССИИ ПРИ ПРОЯВЛЕНИИ ВЕСЕННИХ ЗАМОРОЗКОВ*

Л.Г. Рязанова, канд. с.-х наук, доцент
М. Гаченя, магистрант
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В условиях южного региона России показана перспективность применения весенней обработки деревьев черешни борной кислотой для сохранения генеративных почек при действии температурного стрессора (весенних заморозков). Выявлена различная реакция сортов на обработку.

Ключевые слова: черешня, сорт, устойчивость, урожай, качество.

В современном садоводстве юга России наиболее широкое распространение, среди косточковых культур, получила черешня. Это скороплодная культура, ежегодно плодоносящая с высокой урожайностью. Созревание плодов, в зависимости от сорта, начинается со второй декады мая и продолжается до середины июля. Почвенно-климатические условия Краснодарского края благоприятны для выращивания высокотоварной продукции черешни, которая пользуется огромным спросом на рынке. Однако ее удельный вес в общей площади плодовых насаждений не увеличивается. Это связано, прежде всего, с довольно частым проявлением погодных стрессоров, в том числевесенних заморозков, которые наносят огромный ущерб отрасли [1, 2].

Для подготовки плодовых деревьев к зиме, повышения их устойчивости к морозам, рекомендовано в начале осени применять некорневые обработки различными препаратами [3]. Вместе с тем для защиты цветковых почекот весенних заморозков, по мнению рядом авторов[4, 5],весьма эффективнымявляется обработка растений весной, перед началом вегетации.

Исходя из этого, целью наших исследований явилось обоснование целесообразности использования некорневой обработки борной кислотой для повышения урожайности черешни на фоне проявления низких температур в весенний период.

Исследования проводили в 2018-2020 гг. в насажденияхприкубанской зоны садоводства. Сад посадки 2013 г. Почвы опытного участка – черноземы выщелоченные. Схема размещения растений - 5×3 м. Изучали сорта Крупноплодная, Василиса, Валерий Чкалов, Суммит, привитые на семенном подвое - антипка.

Для некорневой обработки деревьев использовали: борную кислоту (концентрации 0,01 %). Обработку проводили в первой половине апреля (фаза распускания почек). Контроль – деревья, обработанные водой. Повторность опыта – шестикратная. За однократную повторность было принято «дерево-делянка». Полевые опыты проводили в соответствии с общепринятыми методиками [6, 7]. Агротехника – соответствовала рекомендуемой.

Проведенные наблюдения показали, что у растений изучаемых сортов к середине марта наступают VII–VIII этапы органогенеза. В этот период отрицательные температуры могут оказаться губительными для формирования урожая плодов.

В годы проведения эксперимента, зафиксировано понижение температуры воздуха до критических отметок: в марте 2020 года до – 6 ^{0}С, и в апреле, того же года, после оттепели до – 4,0 ^{0}С (рис).

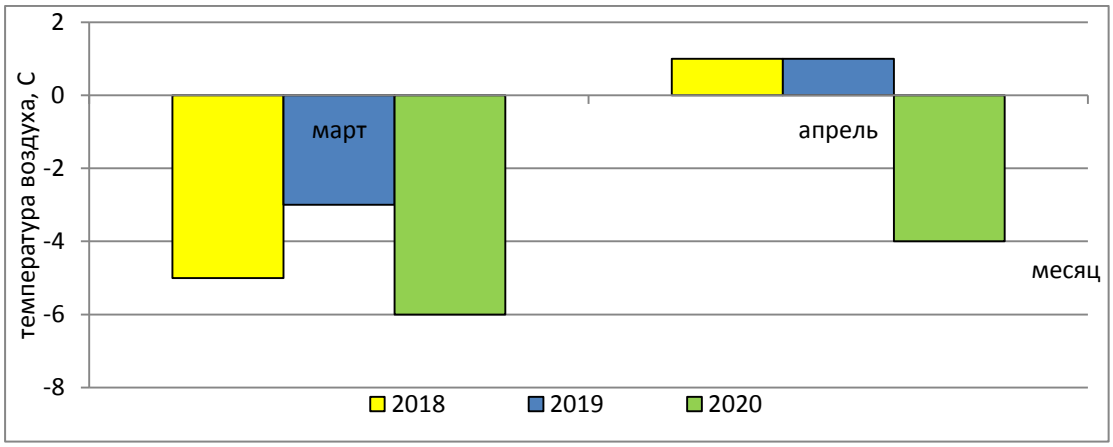


Рисунок - Минимальная температура воздуха в весенний период 2019-2020 гг. в условиях прикубанской зоны садоводства Краснодарского края

В 2019 году понижение температуры воздуха, отмечалось только в марте (до –3,0 ^{0}С), что не привело к повреждению генеративных новообразований. Однако обработка растений борной кислотой оказала существенное влияние на формирование урожая в этом сезоне. Так количество плодов с дерева в данном варианте увеличилось в сравнении с контролем, на 6,0 - 17,0 % (в зависимости от сорта).

В 2020 году низкие температуры апреля (до –4,0 ^{0}С), после оттепели вызвали сильное повреждение цветковых почек. По нашим данным, менее устойчивыми к действию неблагоприятного фактора оказались растения сортов Валерий Чкалов и Суммит: гибель генеративных почек в контрольном варианте достигла 85-100 %. У сортов Крупноплодная и Василиса после воздействия низкими отрицательными температурами повреждение почек, в контроле составили только 50-71 %, соответственно.

Таблица

Влияние некорневой обработки борной кислотой на хозяйственный урожай сортов черешни

Сорт	Урожай плодов, кг/дерево					
	2019г.		НСР$_{05}$	2020 г.		НСР$_{05}$
	контроль	обработка борной кислотой		контроль	обработка борной кислотой	
Крупноплодная	18,0	19,1	0,8	7,9	10,2	1,2
Василиса	12,7	14,2	1,1	4,5	7,1	1,6
Валерий Чкалов	9,0	9,8	0,3	1,5	4,5	0,9
Суммит	3,4	4,6	0,9	0,5	2,1	1,0

Обработка борной кислотой в преддверии весенних заморозков способствовала увеличению сохранившихся почек у всех изучаемых сортов (на 11- 36 % в сравнении с контрольными значениями). В результате в этих вариантах опыта хозяйственный урожай был значительно больше, чем в контроле (табл.).

Устойчивые к низким температурам сорта Крупноплодная и Василиса в изучаемом варианте обеспечили увеличение урожая с дерева на 23-36 %. В тоже время сорта Валерий Чкалов и Суммит, пострадавшие от мороза в большей мере, проявили большую отзывчивость на изучаемый агроприем. Урожай плодов с дерева у этих сортов оказался в разы больше, чем в контрольном варианте.

Таким образом, в условиях южного региона Российской Федерации обработка деревьев черешни борной кислотой в начале вегетации оказывает положительное влияние на сохранение генеративных почек при действии весенних заморозков уразличных сортов и увеличение урожая плодов с дерева. Выявлена различная реакция сортов черешни на обработку деревьев борной кислотой.

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ и Администрации Краснодарского края (проект № 19-44230013

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорошенко Т.Н. Индикаторы устойчивости растений черешни к пониженным температурам весеннего периода / ФГБНУ ВНИИЦиСК. – Сочи: ФГБНУ ВНИИЦиСК, 2020. – Вып. 73 – С.127-132.

2. Дорошенко Т.Н. Подбор сортов яблони для органических садов юга России /Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова, Н.В. Захарчук // Современные сорта и технологии для интенсивных садов.- сб. материалов междунар. науч.-практич. конф.посв. 275-летию А.Т. Болотова.- 2013. – С.81-83.

3. Beppu, Kenji Fujimoto Karin, Kataoka Ikuo Влияние осеннего опрыскивания листьев бором на развитие цветков и закладку плодов следующей весной у черешни // Techn. Bull. Fac. Agr. KatavaUniv. – 2007. – 59, № 122. – P.55-58.

4. Бузоверов А.В. Южное плодоводство: почвенная агротехника, удобрение, орошение / Бузоверов А.В. [и др.] – СПб.: Изд-во «Лань», 2017. – 128 с.

5. Дорошенко Т.Н. Роль бора в оптимизации плодоношения сливы на юге России / Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова, Д.В. Максимцов // Плодоводство и ягодоводство России: Сб. научных работ: М.: ФГБНУ ВСТИСП, 2015.- Т. XXXXII.- С.272-277.

6. Заремук Р.Ш. Методы и методики исследований в садоводстве : учеб. пособие / Р.Ш. Заремук, Т.Н. Дорошенко, Л.Г. Рязанова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 116 с.

7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур / Под ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орел : Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 607с.

УДК: 631.81: 631.175: 633.11: 581.19

СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВ В РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ

О.Л. Салтыкова, канд. с.-х. наук, доцент
Н.П. Бакаева, д-р биол. наук, профессор
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация.В статье представлены результаты поизучению влияния основных обработок почвы – вспашка (глубокая), рыхление (мелкая) и без осенней механической обработки (нулевая) при возделывании озимой пшеницы, свнесением удобрений– навоз имочевина, на такие показатели как урожайность, накопление белка, крахмала и сахаров в период полной спелости зерна.

Ключевые слова: обработка почвы, озимая пшеница, удобрения, урожайность, белок, крахмал, сахара.

В современных условиях ресурсосбережение является важной составной частью адаптивной стратегии интенсификации земледелия. Применение ресурсосберегающих технологий ведет к стабилизации сельского хозяйства и обеспечения растущих мировых потребностей в аграрной продукции [1, 2]. Проводимые мероприятия не должны нарушать механизмов саморегуляции природы, ухудшать экологическое состояние почвы [3].

Материалы и методы исследований. Исследования проводились на типичном среднемощном тяжелосуглинистом черноземе опытного поля заложенного кафедрой «Землеустройство, почвоведение и агрохимия» и НИЛ «Агроэкология» Самарского ГАУ в условиях Среднего Поволжья. Данная почва имеет реакцию среды (pH) близкую к нейтральной, среднее содержание гумуса, сравнительно большую поглотительную способность. Эта почва по своим физико-химическим и водным свойствам вполне отвечает требованиям успешного возделывания ведущих полевых культур.Озимая пшеница сорта Светоч возделывалась по предшественнику – чистый пар. Изучались способы основной обработки почвы: вспашка на 20-22 см (глубокая), рыхление на 10-12 см(мелкая), без осенней механической обработки почвы (нулевая). Вносились удобрения: без применения удобрений (контроль), мочевина (действующего вещества N 46%, в амидной форме, высокой концентрации), навоз (75-90% органического вещества в том числе гуминовых кислот, N до 20%, а также других легко и трудно разлагающихся компонентов). В фазу кущения зерновых колосовых культур, на всех вариантах опыта против однолетних двудольных сорняков применялся гербицид Прима в дозе 500 мл/га.

Метеорологические условия за годы проведения исследований были близки к среднемноголетним значениям.

Учет урожая озимой пшеницы проводился путем сплошной уборки делянок комбайном, и урожай приводили к 14%-ной влажности. По методике Х.Н. Починка (1976) проводили выделение белковых фракций; количественное содержания белка и фракций определяли колориметрическим методом, описанным Г.А. Кочетовым (1971); по методике Н.И. Ястребовича и Ф.Л. Калининой (1962) определяли содержание крахмала в зерне пшеницы; по методике А.И. Ермакова (1987) определяли содержание сахаров [4, 5].

Результаты исследований. В таблице 1 представлены среднемноголетние результаты по урожайности озимой пшеницы, содержанию белка, крахмала и сахаров в зерне, в зависимости от способов основной обработки почвы и удобрений.

Таблица 1

Урожайность озимой пшеницы, содержание белка и углеводов в зерне, в среднем за годы исследований

Основная обработка почвы	Удобрения	Урожайность, т/га	Белок, %	Крахмал, %	Сахара, %	
					Моно- и дисахариды	Редуцирующие сахара
Вспашка на 20-22 см	Без удобрений	4,45	13,62	63,95	2,26	0,52
	Навоз	4,84	15,84	67,47	3,62	0,63
	Мочевина	4,72	15,50	66,09	2,88	0,76
В среднем по вспашке		4,67	15,00	65,84	2,92	0,64
Рыхление на 10-12 см	Без удобрений	4,38	13,31	63,38	1,97	0,32
	Навоз	4,72	15,63	66,82	3,14	0,58
	Мочевина	4,61	15,57	64,61	2,69	0,47
В среднем по рыхлению		4,57	14,84	64,94	2,60	0,46
Без	Без	4,46	12,84	62,20	1,82	0,37

осенней механической обработки	удобрений					
	Навоз	4,58	14,85	65,59	2,57	0,43
	Мочевина	4,57	15,22	65,04	2,86	0,61
В среднем без осенней механической обработке		4,54	14,30	64,28	2,42	0,47

Результаты исследований показали, что в среднем по основным обработкам почвы урожайность озимой пшеницы по вспашке была несколько выше и составила 4,67 т/га. Лишь на 0,1 т/га данный показатель был ниже по рыхлению и без осенней механической обработки почвы и достигал 4,57 т/га.

Внесение удобрений по всем вариантам основной обработки почвы способствовало повышению урожайности озимой пшеницы. Так, на вариантах с внесением навоза и мочевины по сравнению с неудобренным фоном урожайность увеличивалась по вспашке на 6-8%, рыхлению почвы на 5-7%, соответственно, а без осенней механической обработки почвы до 3%.

Таким образом, наибольшая урожайность озимой пшеницы отмечалась по вспашке с внесением навоза – 4,84 т/га, несколько ниже по рыхлению почвы с применением мочевины – 4,61 т/га, и без осенней механической обработки почвы при внесении навоза и мочевины – 4,58 т/га.

В зерне пшеницы содержится множество веществ, необходимых для нормального развития и жизнедеятельности человека и животных. Белки и углеводы являются основными веществами, определяющими питательную ценность зерна злаков [6].

Содержание белка в зерне пшеницы в зависимости от условий выращивания может варьировать в широких пределах. Так, по вспашке и рыхлении почвы данный показатель был наибольшим и достигал – 15%, что на 5% выше по сравнению с вариантом без осенней механической обработки почвы. Накопление белка по всем основным обработкам почвы зависело от применяемых удобрений, так в вариантах с применением навоза и мочевины по сравнению с вариантом без удобрений, данный показатель увеличивался в 1,2 раза.

Таким образом, наибольшее накопление белка в зерне озимой пшеницы было по вспашке при внесении навоза – 15,84%, несколько ниже при рыхлении почвы с внесением навоза и мочевины – 15,6%,а наименьшее – без осенней обработки почвы – 14,3%.

Основными запасными питательными веществами зерновки пшеницы являются углеводы, сконцентрированные в клетках эндосперма зерновки. Они представляют собой основные энергетические ресурсы [6, 7].

Крахмал оказывает влияние на хлебопекарные качества зерна пшеницы, играет важную роль при замесе теста и выпечке хлеба.

В наших исследованиях получена следующая зависимость, чем больше урожайность, тем больше содержание крахмала. Наибольшее содержание крахмала получено по вспашке – 65,84%, несколько ниже по рыхлению – 64,94% и без осенней механической обработки почвы – 64,28%. Внесение удобрений способствовало увеличению крахмала в зерне пшеницы по сравнению с неудобренным фоном.

Сахара представляют собой основной субстрат для брожения и дыхания, поскольку играют важную роль при выпечке хлеба.

К группе редуцирующих (восстанавливающих) сахаров относятся, практически, все моносахариды и некоторые дисахариды, в том числе, мальтоза и лактоза. Такое содержание сахаров в зерне озимой пшеницы по всем вариантам опыта находилось в пределах 1,82-3,62%.

На удобренном фоне их содержание увеличивалось в 1,4-1,6 раза.

Основным нередуцирующим (невосстанавливающим) сахаром является дисахарид сахароза.Содержание таких сахаров по всем вариантам опыта варьировало от 0,32 до 0,64%, было наибольшим по вспашке на фоне с внесением навоза и мочевины.

Выводы.1. Наивысшую урожайность зерна пшеницы получили по вспашке с

внесением в качестве органического удобрения – навоза (4,86 т/га).

2. Наибольшее содержание белка в зерне озимой пшеницы сорта Светоч достигало 15,84% по вспашке и внесении навоза.

3. На наибольшее накопление углеводов в зерне пшеницы оказали влияние следующие варианты – вспашка с применением в качестве удобрений навоза и мочевины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Немцев С.Н. Способы обработки почв в ресурсосберегающей технологии возделывания озимой пшеницы в условиях Ульяновской области / С.Н. Немцев // Аграрный вестник Юго-Востока. – 2010. – № 2 (5). – С. 25-26.

2. Вепрынцева К.Р. Эффективность средств химизации при возделывании зерновых культур по системе No-till в Целинном районе Алтайского края / К.Р. Вепрынцева, О.И. Антонова // Аграрная наука – сельскому хозяйству : сб. тр. – Барнаул, 2020. – С. 171-172.

3. Бакаева Н.П. Влияние агротехнологий на запасы гумуса в почве при возделывании озимой пшеницы в Среднем Поволжье / Н.П. Бакаева, О.Л. Салтыкова, Е.Х. Нечаева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 3 (43). – С. 37-45.

4. Салтыкова О.Л. Вынос азота и накопление белков и углеводов в листьях по фазам вегетации озимой пшеницы / О.Л. Салтыкова, Н.П.Бакаева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. тр.– Кинель, 2020. – С. 114-118.

5. Бакаева Н.П. Биохимические показатели качества зерна озимой и яровой мягкой пшеницы в зависимости от предшественников и систем обработки почвы / Н.П. Бакаева, О.Л Салтыкова. // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2006. – № 4. – С. 160-164.

6. Бакаева Н.П. Влияние применения удобрений при выращивании пшеницы на получение белка и крахмала / Н.П. Бакаева, О.Л. Салтыкова, Н.Ю. Коржавина // Химия в сельском хозяйстве : мат. конф. – Уфа, 2014. – С. 203-207.

7. Бакаева Н.П. Урожайность и оценка качественных показателей зерна яровой пшеницы в агротехнологии / Н.П. Бакаева // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. тр. – Кинель, 2020. – С. 11-16.

УДК 632.4.01/.08

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ *BIPOLARISSOROKINIANA* В ПОЧВАХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

М.П. Селюк, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены результаты многолетнего мониторинга (2010-2018гг.) динамики и состояния популяции почвенного патогенного микромицета *Bipolarissorokiniana*. Исследована сезонная динамика численности популяции фитопатогена, ее жизнеспособность в зависимости от агроэкологических факторов: предшественников, погодных условий и способов обработки почвы.

Ключевые слова: фитопатоген, популяция, предшественник, погодные условия, приемы обработки почвы.

Экологизация современных агротехнологий требует комплексной оценки здоровья почв по фитосанитарным и экологическим параметрам, среди которых важную роль играют показатели заселенности зональных почв патогенными микромицетами [1].

Введение ресурсосберегающих приемов обработки почвы и различных предшественников требует изучения их фитосанитарных последствий, поскольку под влиянием технологических приемов может изменяться численность и распределение популяций фитопатогенов в почве [2,3].

Высокий инфекционный потенциал возбудителей корневых гнилей в почве обусловливает сезонную и многолетнюю динамику эпифитотического процесса и является

решающим стартовым фактором развития почвенных инфекций [4].В Западной Сибири около 80% площадей, занятых зерновыми культурами, заселены возбудителями корневых гнилей выше пороговых значений в почве[5,6].

В связи с вышеизложенным, целью исследований являлось изучение заселенности и динамики численности в почве конидий*Bipolarissorokiniana*в зависимости от агроэкологических факторов.

По результатам исследований самая высокая плотность конидий патогенного микромицета в почве отмечена при монокультуре яровой пшеницы, превышение ПВ (ПВ=20-30 экз./г) в среднем составило 7,1 раза (табл. 1). Превышение ПВ на фазе полной спелости яровой пшеницы составило 10,2 раз, что соответствует уровню сильной эпифитотии. Плотность конидий *B. sorokiniana* после фитосанитарных предшественников была значительно ниже по сравнению с зерновым. К концу вегетационного периода происходило увеличение заселенности почвы по всем предшественникам, причем коэффициент размножения *B. sorokiniana* оставался примерно на одном уровне и составил 1,2-1,3, что свидетельствует о стабильности функционирования паразитарной системы фитопатоген-яровая пшеница в южной лесостепи Западной Сибири [7].

Таблица 1

Плотность конидий B. sorokiniana в почве при прямом посеве яровой пшеницы в Новосибирской области, шт./1 г возд.-сух. почвы

Предшественник	Начало вегетации	Конец вегетации
Горох	120	140
Пшеница по гороху	200	260
Монокультура пшеницы с 2003 г.	250	305
$НСР_{05}$ по предшественникам = 37,8 $НСР_{05}$ по срокам = 30,9		

По итогам исследований была выявлена сильная корреляционная зависимость между плотностью конидий*B.sorokiniana* в почве и развитием корневой гнили яровой пшеницы на фазе всходов (r= 0,853±0,202) и в конце вегетации (r=0,826±0,234).

Послойный мониторинг *B. sorokiniana* в почве показал, что большая часть 66±0,8 конидий фитопатогена сосредоточена в верхнем слое, усугубляя критический период развития всходов при минимальных обработках почвы. Ситуация осложняется медленной деградацией конидий, которая незначительно, всего на 10%, выше в верхнем слое почвы. На плотность конидий *B. sorokinianа*в почве погодные условия и предшественники оказывали влияние практически на одном уровне - 43,4 и 41,5% соответственно, предшественники в значительной (57,6%) степени определяли и деградацию конидий фитопатогена в почве[7].

Формирование инфекционного фона *B. sorokiniana* в течение вегетации и по годамв южной лесостепи Омской области также определяли преимущественно предшественники (табл. 2).

Минимальная заселенность почвы конидиями патогена отмечена при возделывании пшеницы по пару, как в начале вегетации, так и в конце, независимо от обработки почвы, однако в среднем после пара превышение ПВ было достаточно высоким – 7,2 раза. Биологическая эффективность пара в снижении численности конидий *B. sorokiniana* равна в среднем по вариантам обработок почвы 46,5% по сравнению с предшественником вторая пшеница. Самая большая плотность конидий наблюдалась в почве после трех лет возделывания пшеницы и достигла 27 ПВ, что соответствует уровню сильной эпифитотии. Коэффициент размножения *B. sorokiniana* при повторном и трехкратном возделывании пшеницы составил 1,1, также как после пара, что свидетельствует о зональной стабильности паразитарной системы. Корреляционная зависимость развития корневой гнили яровой пшеницы от плотности конидий *B. sorokiniana* в почве была на уровне

умеренной r= 0,706 ±0,224.

Таблица 2

Влияние предшественников и приемов обработки почвы на плотность конидий*Bipolarissorokiniana* в южной лесостепи Омской области, шт./1г возд.-сух. почвы

Обработка почвы	Предшественник	Начало вегетации	Конец вегетации
Отвальная	Пар	240	260
	1-я пшеница по пару	380	470
	2-я пшеница по пару	470	520
Плоскорезная	Пар	220	240
	1-я пшеница по пару	360	370
	2-я пшеница по пару	390	405
Минимально-нулевая	Пар	215	230
	1-я пшеница по пару	325	350
	2-я пшеница по пару	350	420
$НСР_{05}$ по обработкам, предшественникам, годам = 63,6 $НСР_{05}$ по срокам = 51,9			

При интенсивной отвальной обработке почве большая часть конидий *B. sorokiniana*заселяла слой почвы от 11 до 20 см, при почвозащитных обработках почвы конидии *B. sorokiniana* концентрировались в верхнем (0-10 см) слое почвы на уровне 65–66%, усугубляя начальный, наиболее уязвимый, период развития растений.

После пара жизнеспособность популяции патогенного микромицета была пониженной. Доля деградированных конидий в начале вегетационного периода была в 2,5 раза выше, чем жизнеспособных, что обусловлено высокой антагонистической активностью почвы после пара.

Дисперсионный анализ показал, что в южной лесостепи Омской области при разных способах обработки почвы основным фактором, определяющим численность конидий *B. sorokiniana*в почве, были предшественники, которые определяли, как размножение, так и выживаемость фитопатогена. Доля влияния предшественников на плотность конидий *B. sorokiniana*в почве составила 52,6% была в 3 раза выше, чем влияние погодных условий вегетации. Предшественники существенно (на 41,4%) определяли и скорость деградации конидий фитопатогена, а, следовательно, и скорость очищения почвы.Способ обработки почвы оказал достоверное влияние (18,1%) на распределение конидий по почвенным слоям [7].

Таким образом, основным фактором, определяющим плотность и выживаемость конидий возбудителя обыкновенной корневой гнили зерновых культур *B. sorokiniana*были предшественники, эффективность гороха и рапса в технологии No-till в южной лесостепи Новосибирской области была 52% и 44,2% соответственно, с увеличением доли деградированных конидий до 2,5 раз, эффективность пара в южной лесостепи Омской области составила46,5% по сравнению с предшественником вторая пшеница, при снижении доли жизнеспособных конидий на 35,6%. Переход к ресурсосберегающим обработкам в южной лесостепи Западной Сибири привел к повышенной (до 66%) концентрации конидий *B. sorokinianав верхнем* (0-10см) слое почвы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соколов, М.С. Средообразующие функции здоровой почвы – фитосанитарные и социальные аспекты / М.С. Соколов, А.П. Глинушкин, Е.Ю. Торопова // Агрохимия. – 2015. – № 8. – С. 81-94.

2. Торопова, Е.Ю. Фитосанитарные последствия приемов обработки почвы в лесостепи Западной Сибири / Е.Ю. Торопова, М.П. Селюк, Л.В. Юшкевич [и др.] // Вестн. БГСХА им. В.Р. Филиппова. – 2012. – № 3(28).– С. 86-91.

3. Торопова, Е.Ю. Роль климатических факторов в развитии почвенных инфекций / Е.Ю. Торопова, А.П. Глинушкин, М.П. Селюк // Защита зерновых культур от болезней, вредителей и сорняков: достижения и проблемы: материалы междунар. науч.-практ. конф. с элементами науч. школы для молодых ученых, аспирантов и студентов. – Большие Вяземы, 2016. – С. 329-337.

4. Торопова, Е.Ю. Развитие корневых гнилей яровой пшеницы в современных агротехнологиях / Е.Ю. Торопова, М.П. Селюк // В сб.: Экологический подход к решению проблем интегрированной защиты растений: мат-лы междунар. конф. Сибирской научной школы по защите растений, посвященной 85-летию со дня рождения В.А. Чулкиной. – Новосибирск, 2019. – С. 98-100.

5. Торопова, Е.Ю. Экологические основы защиты растений от болезней в Сибири / Е.Ю. Торопова; под ред. В.А. Чулкиной. – Новосибирск, 2005. – 370 с.

6. Селюк, М.П. Фитосанитарное состояние почв южной лесостепи Западной Сибири / М.П. Селюк, Е.Ю. Торопова // В сб.: Современные разработки молодых ученых для АПК Западной Сибири. – Барнаул, 2017. – С. 126-131.

7. Селюк, М.П. Влияние агроэкологических факторов на развитие корневой гнили яровой пшеницы в южной лесостепи Западной Сибири: автореф. дис. … канд. биол. наук: 06.01.07 / Марина Павловна Селюк. – Санкт-Петербург, 2017. – 22 с.

УДК 633.853:631.68

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В РАЗНЫХ ПРИРОДНЫХ ЗОНАХ

А. Е. Смирнов, аспирант
Д. Д. Петров, аспирант
Р. Р. Галеев, д-р с.-х. наук, проф.
У.С. Казакова, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изложены результаты сортоиспытания гибридов кукурузы в разных природных зонах Сибири и Дальнего Востока. Дана оценка гибридам кукурузы в аспектах повышения их урожайности.

Ключевые слова: гибрид, кукуруза, урожайность, качество, зона возделывания.

Кукуруза – важная сельскохозяйственная культура, возделываемая в разных зонах страны. Однако в условиях резко-континентального климата не всегда удается получить высокие показатели зерна этой культуры. Необходимо адаптировать сортообразцы к той или иной зоне возделывания, использовать элементы энергоресурсосбережения и цифровизацию в применяемых адаптивных технологиях её производства [1-7].

При этом особо актуально проводить исследования по сортоизучению гибридов кукурузы.

Целью наших исследований 2019-2020 гг. явилось изучение разных гибридов кукурузы в аспекте урожайности и качества зерна в условиях лесостепи Красноярского края и юга острова Сахалин.

Учётная площадь делянки 50 м^2, повторность 4-х кратная.

Норма высева семян из расчёта 75 тыс. всхожих семян на гектар. Посев опыта в условиях Сахалина осуществляли 3 июня с использованием пневматической сеялки точного высева Planet 3M с междурядьями 75 см. Предшественником явился картофель. Обработка почвы включила весной две культивации и дискование агрегатом Rubin. Предпосевное внесение удобрений – калий хлористый 400кг/га, диаммофоска 450кг/га, карбомид 150 кг/га. Подкормка по вегетации по вегетации – карбомид 150 кг/га. Мероприятия по уходу за посевом: обработка посевов до всходов против сорной растительности гербицадами Мерлин 0,1 кг/га и Фронтьер Оптима 1,0 л/га (03.06); обработка по вегетации культуры гербицидом Скарлет 1,5 л/га в сочетании с препаратом ДАШ 1,5 л/га (14 июля) и инсектицид Амплиго 0,3 л/га с фунгицидом Абакус Ультра 1,0 л/га (19 июля). В фазу 4-5 листьев проведена однократная междурядная культивация. Уборка осуществлялась 16 октября комбайном Jaguar 850 с кукурузной жаткой Orbis 600.

В условиях лесостепи Красноярского края обработка почвы включала зяблевую обработку культиватором-плоскорезом на глубину 18 см, предпосевную культивацию на

глубину 6-8 см. Посев широкорядной сеялкой TS-M8000A на глубину 6 см проведен 30 мая с нормой высева 25 кг/га.

В условиях лесостепи Красноярского края учёт урожая проводили 6 октября.

Биометрические параметры растений и урожайность зелёной массы определялись в 4-х кратной повторности.

Кормовая ценность силоса зависит от содержания початков в общей массе и степени их спелости к моменту уборки. Каждое растение кукурузы на обоих участках, обработанных препаратами, сформировали от 1 до 3 початков молочно-восковой спелости (табл. 1)

Таблица 1

Морфологические показатели гибридов кукурузы в зависимости от предшественников

Гибрид, F_1	Высота растений, см	Среднее количество початков на 1 растении, шт.	Средняя масса початка, кг
Предшественник – зерновые			
РОСС 199 МВ	279,6	1.3	0,182
Краснодарский 194 МВ	289.9	1.2	0,161
КС 178СВ	265.5	1.4	0,141
РОСС 140 МВ	263.4	1.0	0.179
РОСС 130 МВ	225.6	1.0	0.185
Предшественник – чистый пар			
РОСС 199 МВ	298.6	1.3	0,191
Краснодарский 194 МВ	289.9	1.1	0,146
КС 178СВ	276.5	1.6	0,138
РОСС 140 МВ	285.5	1.1	0.194
РОСС 130 МВ	228.7	1.0	0.191
$НСР_{05}$	6,78	0,12	0,021

Установлено, что в условиях Красноярской лесостепи изученные гибриды кукурузы имели высокие показатели урожайности зеленой массы кукурузы на уровне 650-750 ц/га (табл. 2).

Таблица 2

Урожайность зеленой массы гибридов кукурузы

Гибрид, F_1	Урожайность зеленой массы ц/га		Спелость зерна
	Предшественник - зерновые	Предшественник - пар	
РОСС 199 МВ	744,0	734,5	Молочная
Краснодарский 194 МВ	659,0	550,5	Молочная
КС 178СВ	580,2	600,0	Молочная
РОСС 140 МВ	500,5	650,0	Молочно-восковая
РОСС 130 МВ	350,6	426,2	Молочно-восковая

В условиях Сахалина изучаемые гибриды кукурузы обеспечили высокие показатели урожайности зерна кукурузы в аспекте уборки на силос. Максимальная масса початков была на фоне гибрида РОСС 199 – 2085 г/м^2 (табл. 3).

Таблица 3

Особенности структуры урожайности гибридов кукурузы в условиях Сахалина

Наименование сорта	Масса растений с 1 м^2, г	Высота растений, см	Высота прикрепления 1го початка , см	Количество початков с 1го раст., шт	Масса початков с 1 м^2, г	Стадия развития по ВВСН
Обский 140	4410	195,90	75,10	1,10	1505	79
РОСС 130	4110	160,00	53,14	1,43	1520	83
РОСС 140	5290	216,63	86,00	1,38	1715	79
КС 178	4460	162,44	47,11	1,00	1590	75-79
РОСС 199	6885	233,88	84,29	1,50	2085	71-75
Краснодарский 194	5195	189,67	79,78	1,11	1660	71
П-7043	4170	184,50	60,38	1,38	1,515	71
П-8012	5440	237,25	92,88	1,25	1470	71
П-7515	5735	237,38	90,75	1,50	1785	69
Корифей П-77	5300	200,63	60,00	1,63	1900	69-71
Клифтон П-28	4300	226,14	82,14	1,14	1325	75-79
Агро Янус	6375	236,30	88,90	1,10	1635	69

При оценке гибридов основным показателем являлась стадия по ВВСН, соответствующая для уборки на силос – 85. По этому показателю наибольшей спелости достиг гибрид РОСС 130 (83 по ВВСН), зерно в его початках было в ранней восковой спелости. Также приближенными к необходимой фазе гибриды РОСС 140 и Обский 140 (79 по ВВСН). По массе растений и початков с 1м^2 наилучшие параметры у РОСС 140.

Таким образом, изучаемые гибриды кукурузы кубанской селекции эффективно выращиваются в условиях лесостепи Красноярского края и на Сахалине: обеспечивающие высокую урожайность в сочетании с хорошими кормовыми достоинствами для выращивания на силос сбалансированного питательного продукта питания для сельскохозяйственных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Парфенов И. С. Кукуруза – в интенсификации производства на современном этапе развития / И. С. Парфенов / Рекомендации. Ижевск, 2005, – 56 с.
2. Кукуруза в интенсивном земледелии/ Рекомендации. Краснодар: Ритм, 2001. – 72 с.
3. Технические культуры в Западной Сибири / Р. Р. Галеев, А. Ф. Кондратов, С. Х. Вышегуров и др. – Новосибирск; Агро-Сибирь, 2006. – 168 с.
4. Галеев Р. Р. Производство зерновых культур в Западной Сибири / Р. Р. Галеев, В. Н. Михайлов, К. И. Клешнин. – Новосибирск; Агро-Сибирь, 2006. – 116 с.
5. Галеев Р. Р. Адаптивные технологии возделывания зерновых культур / Р. Р. Галеев, М. К. Кириллов. – Новосибирск, 2009. – 153 с.
6. Петров А.Ф. Влияние различных форм азотных удобрений на урожайность зелёной массы кукурузы/ В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник II Национальной (всероссийской) конференции. 2019. С. 74-79.
7. Петров А.Ф., Холдобина Т.В., Матенькова Е.А. Условия правильного выбора семян //В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов Новосибирского ГАУ. Новосибирский государственный аграрный университет. 2017. С. 56-58.

УДК 579.26+632.937

ИСПЫТАНИЕЭФФЕКТИВНОСТИ СУХОЙ ФОРМЫ СМЕСЕВОГО БИОПРЕПАРАТА ФИТОП 8.1НА САДОВОЙ ЗЕМЛЯНИКЕ

А.А. Стороженко, аспирант
А.А. Беляев, д-р с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В полевом опыте в производственном маточнике земляники в течение 2-летнего исследования доказано наличие полифункциональногодействия у смесевого бактериального препарата Фитоп 8.1 (сухая форма) при применении для предпосадочной обработки корневой системы саженцев, которое было, в основном, аналогично действию препарата Фитоп 8.67 (жидкая форма). Наиболее эффективное ростостимулирующее действие на землянику препараты оказывали в концентрацииработей жидкости 1×10^5 КОЕ/мл: увеличивали количество новых листьев до 30,4% относительно контроля, длину корневой системы – на 24,5-34,0%, биомассу 1 маточного растения – до 28,0%, стимулировали нарастание количества дочерних розеток. Защитное действие данных препаратов проявлялось в снижении степени поражения листьев земляники белой пятнистостью в 1,5 раза. Снижение рабочей концентрации препарата Фитоп 8.1 до 1×10^4 КОЕ/мл при проведении предпосадочной обработки саженцев нецелесообразно, так как снижает эффективность его действия, также нерационально повышение рабочей концентрациидо 1×10^6 КОЕ/мл в связи с отсутствием дополнительного эффекта.

Ключевые слова: земляника, биопрепарат, концентрация рабочей жидкости, ростостимулирующее действие, защитное действие, рамуляриоз, вегетативное размножение

Развитие микробиологического метода защиты растенийвключает разработку технологий применения биопрепаратов на основе биоагентов различной природы: бактерий, грибов, вирусов и других организмов. При этом экспериментально определяются параметры взаимодействия биопрепаратов с защищаемым растением, вредным объектом и окружающей средой. Учитывается видовая и сортовая специфика биологии культурного растения, а также совокупность условийтехнологии его возделывания и особенности технических устройств, используемых для нанесения биопрепарата на растение. Полученные в результате исследования сведения используются для составления регламента применения биопрепарата как конкретного технологического приема [1, 2]. Создание новых биопрепаратов является одним из этапов развития биометода. Наряду с поиском и выделением биоагентов из природных объектов, скринингом полезных свойств и селекцией эффективных штаммов микроорганизмов-биоагентов, токсиколого-гигиенической оценкой, проводится обязательная работа по формулированию создаваемого биопрепарата, в итоге которой определяется его состав, включая титр биоагента или концентрацию биологически активного вещества, количество наполнителей и бонификаторов. От этого зависит препаративная форма создаваемого средства: жидкая, сухая, пастообразная и т.д. [3, 4].В садоводстве в настоящее время применяется ряд бактериальных биопрепаратов против фитопатогенов, преимущественно в жидкой форме. С технологической точки зрения представляют также интерес сухие порошкообразные формы биопрепаратов, в частности, в связи с возможностью расширения диапазона условий и продолжительности их хранения и транспортировки.

Цель исследования – оценка полифункционального действия предпосадочной обработки корневой системысаженцевсухой формы препарата Фитоп 8.1при выращивании маточных посадок садовой земляники.

Объекты и методы исследований

Полевой опыт выполнен в 2019-2020гг. в производственном маточнике земляники в сельскохозяйственной артели «Сады Сибири» Новосибирской области, в подзоне

дренированной лесостепи Приобья, почва опытного участка серая лесная, предшественник – 3-летний черный пар.

Объектами исследования являлись растения земляники сорта Юния Смайдс; заболевание земляники – рамуляриоз (белая пятнистость) листьев (возбудитель – *Ramularia tulasnei* Sacc.,Hyphomycetales, Deuteromycota); экспериментальный препарат Фитоп 8.67 в жидкой форме (на основе равнопропорциональной смесибактериальных штаммов *Bacillus subtilis* ВКПМ В-10641, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643); экспериментальный препарат Фитоп 8.1 в сухой форме (на основе смесибактериальных штаммов *B. subtilis* DSM 32424, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643). В составе обоих препаратов использованы бактериальные штаммы из коллекции культур ООО НПФ «Исследовательский центр» (наукоград Кольцово);препарат Феникс – комплексное удобрение и регулятор роста на основе гуминовых соединений и микроэлементов (производитель – ООО "НПП ТЕЛЛУРА-БИС" г. Бийск). Условия погоды в периоды вегетации 2019 и 2020 гг. соответствовали среднемноголетней норме по температуре, суммарное количество осадков за вегетацию в 2019 г. было близко к норме, ГТК по Селянинову составил 1,1, в 2020 г. норма по осадкам превышена на 20%, ГТК=1,3.

Полевой опыт включал 5 вариантов с обработкой корневой системы саженцев биопрепаратами, 1 эталонный вариант с препаратом Феникс, в концентрации 0,05% и 1 контрольный вариант в 4-х блоках рендомизированных повторений. В каждом варианте высаживали по 80 растений, площадь 1 делянки – 3,5 м^2. Корневую систему растений перед посадкой в течение 2 часов выдерживали в рабочей жидкости с концентрацией биопрепарата 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл (Фитоп 8.67) или 1×10^4 КОЕ/мл, 1×10^5 КОЕ/мл и 1×10^6 КОЕ/мл и (Фитоп 8.1). Расход рабочей жидкости 6 литров/вариант. Оценку действия препаратов в опыте проводили по общепринятым методикам [5].

Результаты исследований

Посадка растений в полевом опыте проведена 29 мая 2019 г. Саженцы – прошлогодние укоренившиеся розетки – были выкопаны непосредственно перед посадкой.

Приживаемость растений земляники в опыте учитывали 3 августа. В контроле выжило 85,0% растений от числа высаженных (табл. 1). Под влиянием предпосадочной обработки наблюдалась тенденция повышения (на 5,9-14,7%) приживаемости относительно контроля почти во всех вариантах, которая не была статистически подтверждена.

Таблица 1.

Влияние препаративной формы и концентраций биопрепаратов Фитоп 8.67 Фитоп 8.1 на рост и вегетативное размножение земляники в 1-й год после посадки (учет приживаемости – 03.08.2019 г., итоговый учет – 29.09.-06.10.2019 г.)

Вариант	Приживаемость, %	Количество новых листьев, лист/растение	Длина надземной части, см	Биомасса 1 растения, г/растение	Длина корней, см	Биомасса корней, г/растение	Количество розеток, розеток/растение	Рамуляриоз, степень поражения, %	Общее состояние растений, балл
Контроль	**85,0**	**9,6**	**20,3**	**102,3**	**17,7**	**12,7**	**12,7**	**24,5**	**3,7**
Феникс, 0,05%	90,0	10,7	21,0	**131,3***	**22,7***	**17,7***	13,7	**16,0***	**4,1***
Фитоп 8.67, 1×10^4 КОЕ/мл	85,0	10,9	21,3	**118,7***	**20,7***	**19,3***	12,9	19,5	3,9
Фитоп 8.67, 1×10^5 КОЕ/мл	95,0	**12,5***	21,8	**130,3***	**23,7***	**21,7***	**15,9***	**13,0***	**4,3***

Фитоп 8.1, 1×10^4 КОЕ/мл	90,0	10,6	21,4	**119,0***	20,3	**19,7***	14,5	22,0	4,0
Фитоп 8.1, 1×10^5 КОЕ/мл	97,5	**12,4***	**22,3***	**127,7***	**22,0***	**22,0***	**16,1***	**14,5***	**4,5***
Фитоп 8.1, 1×10^6 КОЕ/мл	92,5	**11,5***	21,8	**130,0***	**23,0***	**22,7***	**16,8***	**16,3***	**4,4***
$НСР_{05}$	$F_ф<F_{05}$	1,5	1,7	7,6	2,8	3,9	2,0	5,3	0,5

***** – разность с контролем статистически достоверна (P<0,05)

Влияние на формирование количества молодых листьев достоверно (P<0,05) установлено в вариантах с применением препаратов Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, Фитоп 8.1, 1×10^5 КОЕ/мл и 1×10^6 КОЕ/мл (увеличение в 1,2-1,3 раза, при 9,6 листьев/растение в контроле). Наиболее выраженное стимулирование по данному признаку проявилось при обработке саженцев препаратом Фитоп 8.67, 1×10^5 КОЕ/мл – количество новых листьев возрастало на 2,9 лист/растение (на 30,4% относительно контроля). Практически на этом же уровне проявлялась эффективность действия сухой формы Фитоп 8.1, в аналогичной концентрации 1×10^5 КОЕ/мл.

Во влиянии на **длину надземной части** земляники во всех вариантах были отмечены слабые статистически неподтвержденные ($F_ф<F_{05}$) стимулирующие эффекты от применения биоагентов за исключением эффекта от действия препарата Фитоп 8.1, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, который достоверноувеличивал длину надземной части на 2 см (на 9,8%) относительно контроля.

Стимулирование**длины корневой системы** растений в 2019 году статистически подтверждено во всех вариантах, кроме варианта с применением препарата Фитоп 8.1, 1×10^4 КОЕ/мл. Максимальные эффекты отмечены в вариантах с обработкой препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл (увеличение на 34,0%, при 17,7 см в контроле, препаратом Фитоп 8.1, в концентрациях 1×10^5 КОЕ/мл (на 24,5%) и 1×10^6 КОЕ/мл (на 30,2%).

Биомасса 1 маточного растения, сформировавшаяся к концу вегетации в контроле составила 102,3 г/растение. Во всех вариантах с предпосадочной обработкой изучаемыми биоагентами происходило существенное её увеличение на 16,7-29 г/растение (на 16,3-28,0%) относительно контроля. Таким образом, растения земляники в 2019 г. под влиянием штаммов биоагентов не только увеличивали линейные параметры, но и набирали биомассу, что является ещё более ценным стимулирующим эффектом.

Средняя **биомасса корневой системы 1 растения** также значительно выше показателя контрольного варианта (12,7 г/растение) во всех вариантах с предпосадочной обработкой изучаемыми биоагентами. Доказано её существенное увеличение на 5,0-10,0 г/растение (на 52,6-78,9%) относительно контроля.

Количество усов (столонов) достоверно увеличилось только в вариантах с применением препаратов Фитоп 8.1, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл и Фитоп 8.1, 1×10^6 КОЕ/мл, соответственно, на 2,8 и 2,9 усов/растение (на 40,9 % и 42,7 %), при 6,8 усов/растение в контроле. Во влиянии на **количество дочерних розеток** земляники в 1-й год жизни посадок (2019 г.) существенные эффекты доказаны при обработке препаратами Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, Фитоп 8.1, 1×10^5 КОЕ/мл и Фитоп 8.1, 1×10^6 КОЕ/мл. Количество розеток, формируемых 1 растением возрастало, соответственно, на 3,2, 3,5 и 4,1 розеток/растение (в 1,3 раза), при 12,7 розеток/растение в контроле. Данные эффекты находились на достоверно более высоком уровне в сравнении с действием препарата Феникс, 0,05%, где количество розеток также увеличивалось в 1,1 раза от значения контроля.

Поражение белой пятнистостью (рамуляриозом).К концу вегетацииматочные

растения имели фоновую пораженность белой пятнистостью (рамуляриозом) листьев на уровне 24,5% по показателю степень поражения болезнью. В вариантах с предпосадочной обработкой препаратами Феникс, 0,05%, Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, Фитоп 8.1, 1×10^5 КОЕ/мл и Фитоп 8.1, 1×10^6 КОЕ/мл степень поражения болезнью относительно контроля снизилась в 1,5-1,9 раза, на достоверно одинаковом уровне с действием эталонного препарата Феникс, 0,05% (снижение в 1,5 раза). Максимальная биологическая эффективность проявилась в вариантах с обработкой препаратами Фитоп 8.67, 1×10^5 КОЕ/мл (БЭ=46,9%) и Фитоп 8.1, 1×10^5 КОЕ/мл (БЭ=40,8%). В связи с тем, что обработке биоагентами подвергалась корневая система растений перед посадкой, а защитное действие проявлялось при взамодействии гриба-возбудителя с тканями листовых пластинок, на поверхность которых биоагенты не наносились, имеются основания считать, что обработанные растения земляники приобретали повышенный уровень системной неспецифической устойчивости, что, в результате, снижало степень поражения болезнью.

Общее состояние растений земляники, сформировавшихся в течение вегетации в контроле оценено на уровне 3,7 балла (между удовлетворительным и хорошим). Под влиянием предпосадочной обработки состояние растений статистически достоверно улучшалось до уровня 4,3-4,5 баллов в вариантах, где применяли препарат Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл и в вариантах с Фитоп 8.1, в средней (1×10^5 КОЕ/мл) и большей (1×10^6 КОЕ/мл) концентрациях.

После перезимовки плантации, весной 2020 г. (24 мая) проведены наблюдения и дана оценка влияния изучаемых биопрепаратов на **выживаемость** растений в зимний период и их общее состояние. В контрольном варианте к весне сохранилось в живом состоянии 95,0% растений от числа ушедших в зиму с осени 2019 г. (табл. 2).

Таблица 2.

Состояние маточных растений и вегетативное размножение земляники на 2-й год после посадки (учет выживаемости – 24.05.2020 г., учет вегетативного размножения – 26.08.2020 г.)

Вариант	Выживаемость в течение зимовки, %	Общее состояние растений, балл	Количество усов, усов/ растение	Количество розеток, розеток/растение
Контроль	**95,0**	**3,3**	**8,7**	**16,3**
Феникс, 0,05%	90,0	3,4	8,9	**18,3***
Фитоп 8.67, 1×10^4 КОЕ/мл	88,8	3,7	7,2	16,8
Фитоп 8.67, 1×10^5 КОЕ/мл	90,0	3,9	8,6	**21,4***
Фитоп 8.1, 1×10^4 КОЕ/мл	93,7	**4,7***	8,0	16,9
Фитоп 8.1, 1×10^5 КОЕ/мл	92,2	**4,3***	8,8	**18,9***
Фитоп 8.1, 1×10^6 КОЕ/мл	92,2	4,0	8,1	**18,0***
$НСР_{05}$	$F_ф< F_{05}$	0,8	$F_ф< F_{05}$	1,5

В вариантахс различными предпосадочными обработками не было доказано существенных ($F_ф<F_{05}$) влияний на выживание маточных растений.

Общее состояниеперезимовавших контрольных растений было чуть выше удовлетворительного (3,3 балла). Во всех вариантах опыта наблюдалась тенденция его улучшения. Однако, достоверно ($P<0,05$) это доказано в вариантах с применением Фитоп 8.1 (сухая форма), в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл, соответственно, до

уровня 4,7 балла и 4,3 балла – состояние растений между хорошим и отличным – увеличение балла оценки на 41% и 28%, относительно контроля.

Оценка влияния препаратов на **вегетативное размножение** земляники во 2-й год жизни маточной плантации проведена 26 августа 2020 г. Маточные растения формировали, в среднем, по 7,2-8,9 усов/растение без существенных различий по вариантам опыта. Контрольные растения к моменту учета сформировали, в среднем, по 16,3 дочерних розеток. Стимулирование формирования розеток доказано ($P<0,05$) в вариантах с предпосадочной обработкой препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл (увеличение на 31,1% относительно контроля), а также препаратом Фитоп 8.1 в концентрациях 1×10^5 КОЕ/мл и 1×10^6 КОЕ/мл (соответственно, на 15,5% и 10,4%). При этом эффекты от применения обеих концентраций Фитоп 8.1 соответствовали уровню эталонного препарата Феникс, а в варианте с Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^6 КОЕ/мл эффект был достоверно выше эталона.

Проведенное в 2019-2020 гг. исследование показало, что препараты Фитоп 8.1 (сухая форма) и Фитоп 8.67 (жидкая форма) проявляют весьма схожие полифункциональные свойства и обнаруживают, по преимуществу, аналогичную эффективность при использовании в равных концентрациях. Наиболее эффективное действие препарата Фитоп 8.1 (сухая форма) проявлялось по большинству параметров в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, что свойственно также и жидкой форме препарата Фитоп 8.67. Снижение рабочей концентрации до 1×10^4 КОЕ/мл в ряде случаев достоверно снижало эффективность препаратов (во влиянии на нарастание количества листьев, длины надземной части растений, количества дочерних розеток, поражение рамуляриозом, общее состояние маточных растений) и, с этой точки зрения, не является целесообразным. Повышение рабочей концентрации препарата Фитоп 8.1 до 1×10^6 КОЕ/мл также следует считать нецелесообразным, так как дополнительные эффекты либо отсутствовали, либо достоверно не подтверждались, следовательно, повышение концентрации препарата будет иметь отрицательный экономический результат.

Выводы

1. В полевом опыте в производственном маточнике земляники доказано наличие полифункционального действия у смесевого бактериального препарата Фитоп 8.1 (сухая форма) при применении для предпосадочной обработки корневой системы саженцев, которое было, в основном, аналогично действию препарата Фитоп 8.67 (жидкая форма). Наиболее эффективное ростостимулирующее действие на землянику препараты оказывали в концентрацииработчей жидкости 1×10^5 КОЕ/мл: увеличивали количество новых листьев на 30,4% относительно контроля, длину корневой системы – на 24,5-34,0%, биомассу 1 маточного растения – до 28,0%, а также на 15,5-31,1% стимулировали нарастание количества дочерних розеток. Защитное действие данных препаратов проявлялось в снижении степени поражения листьев земляники белой пятнистостью в 1,5 раза, с биологической эффективностью 41-47%.

2. Снижение рабочей концентрации препаратов Фитоп 8.67 и Фитоп 8.1 до 1×10^4 КОЕ/мл при проведении предпосадочной обработки саженцев земляники нецелесообразно, так как снижает эффективность их действия. Также нерационально повышение рабочей концентрации препарата Фитоп 8.1 до 1×10^6 КОЕ/мл в связи с отсутствием достоверного дополнительного эффекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минаева О.М., Акимова Е.Е., Зюбанова Т.И., Терещенко Н.Н. Биопрепараты для защиты растений: оценка качества и эффективности: учебное пособие. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2018. – 130 с.

2. Штерншис, М. В. Биологическая защита растений: учебник / М. В. Штерншис, И. В. Андреева, О. Г. Томилова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 332 с.

3. Биотехнология в защите растений [Электронный ресурс]: электронное учебное пособие / М. В. Штерншис, О. Г. Томилова, И. В. Андреева, Т. В. Шпатова; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации, ФГБОУ ВПО "Новосибирский гос. аграрный ун-т". - Новосибирск: НГАУ, 2015. (№ госрегистрации

0321502806).

4. Новикова,И.И. Биологическое обоснование оптимизациипрепаративных форм биопрепаратов на основе микробовантагонистов для контроля популяций фитопатогенныхгрибов и бактерий – возбудителей болезней растений / И.И. Новикова, Ю.А. Титова, И.В. Бойкова, В.Н. Зейрук, И.Л. Краснобаева, Т.А. Серова // Вестник защиты растений 3(93). – 2017. – С. 16–23.

5. Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. Влияние биологических препаратов Фитоп 8.67-8 и Агрофит-гумат-в на урожайность Кивано В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. 2019. С. 59-61.

6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 606 с.

УДК 577.175.12

ФИТОГОРМОНЫ КАК РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ

А.С. Ступин, канд. с.-х. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Рассмотрены основные фитогормоны растений. Дано деление фитогормонов по функциональному действию. Приведены структурные формулы фитогормонов. Показаноих действие на растительный организм.

Ключевые слова: фитогормоны, растение, физиологическое действие.

Регуляторы роста находят всё большее применение в современных технологиях производства продукции растениеводства. К ним относятся природные и синтетические органические соединения, которые в малых дозах активно влияют на обмен веществ растений, вызывая стимуляцию или подавление их роста и морфогенеза [3].

Фитогормоны – соединения, с помощью которых осуществляется взаимодействие клеток, тканей и органов и которые в малых количествах необходимы для запуска и регуляции физиологических и морфогенетических программ растений.

По функциональному действию различают 5 основных групп фитогормонов – ауксины, гиббереллины, цитокинины, абсцизовая кислота, этилен. Они подразделены на – фитогормоны-стимуляторы (ауксины, гиббереллины, цитокинины и открытые сравнительно недавно – брассиностероиды или брассины, жасминовая и салициловая кислоты) и ингибиторы (абсцизовая кислота, этилен и фенольные ингибиторы).

Ауксин синтезируется растущими апикальными зонами стеблей, в том числе молодыми листьями. От апекса ауксин мигрирует в зону растяжения, где он специфически влияет на рост растяжением. Природный ауксин представляет собой простое соединение – индолил-3-уксусную кислоту (ИУК) (рис. 1).

Рисунок 1 – Структурная формула индолил-3-уксусной кислоты (гетероауксина)

Транспорт ИУК происходит полярно со скоростью 10-15 см/ч от вершины побегов к корням. Механизм полярного транспорта следующий: в апикальный конец клетки ИУК проникает пассивно совместно с H^+, а в базальном конце – активно секретируется через клеточную мембрану.

Физиологическое действие ауксина сложное. Разные ткани отвечают на действие ауксина увеличением роста, которое обусловлено стимуляцией растяжения клеток.

Аттрагирующее действие заключается в том, то клетки и ткани, обогащенные ауксином, становятся центрами притяжения веществ. Роль ауксина в стимуляции опадания листьев и цветов связана с заметным понижением его содержания в листьях. Это приводит к старению листьев (рис. 2). Стареющие ткани продуцируют этилен, который действует на отделительную зону (зона опадания) [1].

Рисунок 2 – Физиологическое действие ауксинов

Гиббереллины – фитогормоны, преимущественно класса тетрацикличес-ких дитерпеноидов. Все гиббереллины – карбоновые кислоты, поэтому их называют гибберелловыми кислотами. Известно более 110 разных гиббереллинов (ГК), многие из которых не обладают физиологической активностью в растениях (рис. 3).

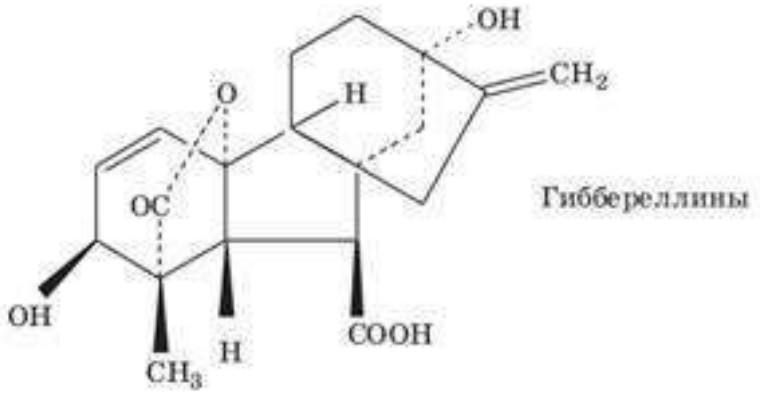


Рисунок 3 – Структура молекул гиббереллинов

ГК синтезируются главным образом в корнях и листьях. Транспорт их осуществляется пассивно с ксилемным и флоэмным потоками. ГК при нанесении на некоторые растения вызывают сильное удлинение стебля, а в ряде случаев и уменьшение листовой поверхности. Самое яркое проявление их действия – быстрая стимуляция удлинения цветоножки (стрелкование) и во многих случаях стимуляция цветения длиннодневных растений. У короткодневных растений ГК, вероятно, оказывают обратный эффект на цветение. Место действия ГК – апикальная и интеркалярная меристемы (рис. 4).

Обработка ГК выводит семена и клубни некоторых растений из состояния покоя[2].

Рисунок 4 - Физиологическое действие гиббереллинов

Цитокинины.Ни один из предыдущих гормонов не может повлиять на процесс зеленения изолированных листьев, закладку почек в культуре тканей. Этими свойствами обладают цитокинины, получившие свое название из-за способности стимулировать цитокинез (клеточное деление). Цитокинин обнаружен в некоторых бактериях, водорослях, грибах и насекомых (рис. 5).

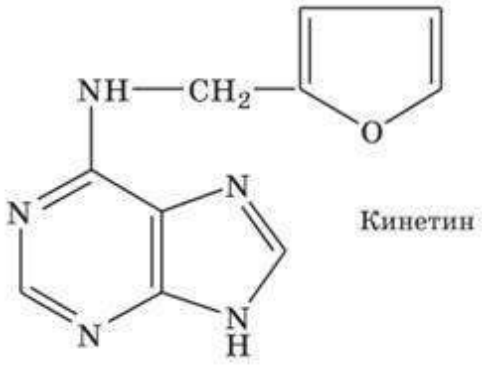


Рисунок 5 – Структура молекулы кинетина

Основное место синтеза цитокининов – корни; однако в последнее время получены данные о том, что синтез цитокининов может происходить и в семенах. Из корней цитокинины пассивно транспортируются в наземные органы по ксилеме (рис. 6).

Рисунок 6 - Физиологическое действие цитокининов

Этилен ($CH_2 = CH_2$) – гормон старения (гормональный фактор газоподобного типа).

Давно известно, что одно гнилое яблоко в бочке вызывает порчу всех остальных. Как оказалось, в гнилом яблоке вырабатывается летучее вещество – этилен, производящий разрушительное действие в здоровых плодах. Тот факт, что действие этилена можно снять повышенной концентрацией CO_2 в окружающей среде, лежит в основе практического приема хранения яблок и других плодов (рис. 7).

Рисунок 7 - Физиологическое действие этилена

Этилен вызывает образование апикального изгиба во многих этиолированных проростках; действие света на выпрямление изгиба связано с тем, что свет ингибирует образование этилена. Этилен может влиять на геотропизм и другие опосредованные ауксином реакции (например, подавление роста боковых почек). Этилен тормозит полярный транспорт ауксина, усиливает процессы старения, опадения листьев и плодов, устраняет апикальное доминирование, а также ускоряет поспевание плодов[4].

Абсцизовая кислота (АБК) – природный гормональный ингибитор роста терпеноидной природы (рис. 8).

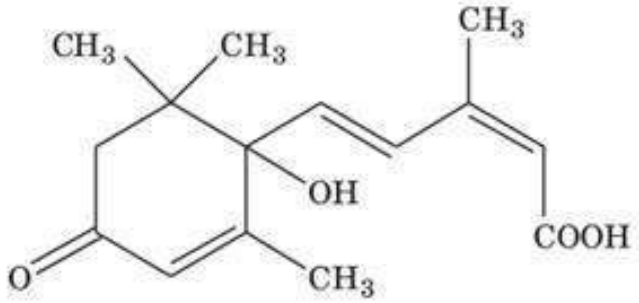


Рисунок 8 – Структура молекулы абсцизовой кислоты

АБК синтезируется главным образом в листьях, а также в корневом чехлике. Перемещение АБК в растениях происходит как в базипетальном, так и в акропетальном направлениях в составе ксилемного и флоэмного соков.

Как мы уже отметили, в большинстве случаев АБК тормозит рост растений. Этот гормон чаще выступает как антагонист ИУК, цитокинина и гиббереллинов (рис. 9).

Рисунок 9 - Физиологическое действие АБК

АБК ингибирует прорастание семян и рост почек, содействует опадению листьев, связанному с их старением. АБК ускоряет распад нуклеиновых кислот, белков и хлорофилла. В некоторых случаях АБК – активатор: стимулирует развитие партенокарпии у розы, удлинение гипокотиля огурца, образование корней у черенков фасоли. В высоких

количествах АБК образуется при стрессах (при действии разных неблагоприятных факторов внешней среды). Особенно много ее образуется при водном стрессе в листьях. Действие АБК в этом случае обусловлено ее влиянием на функционирование H^+-помпы, вызывающим отток ионов K^+ из замыкающих клеток, в результате чего устьица закрываются и тем самым предотвращается опасность высыхания. АБК может выполнять и сигнальную роль при водном дефиците.

Таким образом, АБК – ингибитор широкого действия, который влияет на процессы покоя [5].

Все это свидетельствует о том, что гормональная система растений значительно сложнее, чем представлялось до недавнего времени. В растении имеет место сложное взаимодействие между отдельными гормонами. Они влияют на синтез, распад и транспорт друг друга. Изменение уровня одного из компонентов фитогормональной системы неизбежно приводит к изменению всей системы. Таким образом, без учета взаимовлияния фитогормонов однозначно решать вопрос о специфичности их действия очень трудно. Проблема регуляции роста и развития растений с помощью физиологически активных веществ в настоящее время является одной из самых актуальных в современной биологии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Завалин, А.А. Биопрепараты, удобрения и урожай / А.А. Завалин. – М.: Издательство ВНИИА, 2005. – 302с

2. Каташов, Д.А. Влияние фитогормонов и селената натрия на содержание пигментов и продуктивность растений рапса сорта «Ратник» (BrassicaNapus) / Д.А. Каташов, В.Н. Хрянин // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. – 2014. - №1 (5). - С. 25-35.

3. Остапенко, А.П. Регуляторы роста – как биологическая составляющая производственного процесса в земледелии / А.П. Остапенко, Е.М. Фалынсков// Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2014. - №4(14). – С. 134-139.

4. Сидоренко О. В. Эффективное использование земельных ресурсов как основа импортозамещения в АПК / О.В. Сидоренко, И.В. Ильина // Земледелие. - 2018. - № 4. - С. 3-5.

5. Соловьев, С.В. Агроприемы, регуляторы роста растений и чистая продуктивность фотосинтеза / С.В. Соловьев, А.И. Гераськин// Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2011. - №2. – Ч. 1. – С. 100-104.

УДК 342.733+34.096

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЯ НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ, ОЗОНА И УЛЬТРАЗВУКА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

С.С. Тарасов, старший преподаватель
А.А. Гаврилова, канд., биол. наук, доцент
Е.К. Крутова, канд., биол. наук, доцент
Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. Работа посвящена исследованию влияния разного времени воздействия СВЧ излучением, озоном и ультразвуком на морфофизиологические показатели прорастания семян гороха. Показано, что оптимальный режим облучения СВЧ соответствует 6 часовому воздействию. Обработка озоном в течение 20 минут, а ультразвуком в течение 10 минут показала эффективность в отношении повышения всхожести и ускорения процессов прорастания.

Ключевые слова: прорастание семян, предпосевная обработка, СВЧ, озон, ультразвук.

Введение. Совершенствуя технологии возделывания растений, важно соблюдать

принципы эффективности, безопасности и экологичности. Предпосевная обработка и последующее культивирование должны, с одной стороны, эффективно решать агротехнические задачи, а с другой, быть безопасными и экологически чистыми. СВЧ излучение, озон и ультразвук активно изучаются в современной биологической науке, как факторы, влияющие на живые организмы (Чурмасов, 1999; Тарасов С.С.), в том числе, стимулирующие определённые процессы, что дает основания для использования их как методов предпосевной обработки.

Процесс прорастания семян – это ключевой этап онтогенеза растений, который до конца ещё не исследован. Важное значение на данном этапе принадлежит процессам катаболизма, в том числе, дыханию и работе ферментативного аппарата (Александрова, 1999; Синицина, 2015). Ключевыми ферментами прорастания являются гидролазы, расщепляющие запасные вещества до мономеров, включая их в общий метаболизм. Другими важными ферментами можно назвать оксидоредуктазы, участвующие, в том числе, в процессах дыхания и антиоксидантной защите прорастающего семени. По их активности можно судить об уровне катаболизма и антиоксидантного статуса растений.

Безусловно, значимыми показателями прорастающего семени остаются классические морфометрические и биохимические параметры: всхожесть, энергия прорастания, длина корней и побегом, масса проростка, соотношение сухого и сырого вещества, содержание белков, жиров, крахмала (Кошкин, 2020).

В связи, с чем целью работы вилось исследовать влияние СВЧ излучение, озон и ультразвука на показатели прорастания семян гороха.

Материалы и методы.В качестве объекта исследования использовали семена гороха посевного (*Pisumsativum*), сорта «Альбумен» В первой серии экспериментов использовали замоченные семена гороха. Семена обрабатывали СВЧ излучением низкой интенсивности, озоном и ультразвуком. В прорастающих семян определяли энергию прорастания и лабораторную всхожестьпо ГОСТ 12038-84, длину корней и побегов через 14 суток.

Результаты и обсуждения. Проведённые эксперименты показали неоднозначное влияние исследуемых способов предпосевной обработки на показатели прорастания семян гороха. Так результаты исследований влияния СВЧ излучения свидетельствуют, что в целом короткодневное 6-ти часовое воздействие имеет более положительное влияние, нежели длиннодневное 12-ти часовое. Были выявлены стимулирующий и подавляющий режимы воздействия. Наибольший эффект по энергии прорастания, средней длине проростка, числу проростков с листочками был получен при 6-тичасовом облучении замоченных в течение 24 ч семян: 33,3±9,5%, 13,7±9,6% и 60,9±6,3 соответственно (табл. 1).

Проведённые исследования выявили, зависимость исследуемых показателей от момента проведения продолжительности озонирования. Набольший эффект по всхожести семян наблюдали в первые 4 дня проращивания, затем эффект действия озона снижался. Так, при проращивании семян гороха. озонированных в течение 5 минут на 2-й день наблюдалось увеличение всхожести примерно на 40% относительно контроля, на 3 и 4 день около 10% ($P \leq 0,05$). На 5-й и последующие дни эффект не наблюдали ($P \geq 0,05$). 20 минутное действие озоном на 2-й день усилило всхожесть почти на 100%, на 3-й около 40% и на 4-й порядка 30% относительно контроля ($P \leq 0,05$). Воздействие озоном в течение 40 минут ускорило всхожесть на 2-й день примерно на 25%, а на 3-й порядка 5% ($P \leq 0,05$). Далее эффект не наблюдался ($P \geq 0,05$). В первую неделю длина корней уменьшается при всех вариантах воздействия, однако наибольший ингибирующий эффект наблюдается при 40 минутном озонировании. У растений, выращенных на гидропонике длина побега при 20 минутном воздействии озоном немного больше, а при 5 и 40 минутном действии меньше контроля. Через 2 неделе эксперимента значимый эффект наблюдался только у растений озонированных в течение 20 минут, в остальных случаях различия отсутствовали.

Таблица 1

Всхожесть, энергия прорастания и морфометрические показатели семян гороха в зависимости от способа предпосевной обработки, где К – контроль, СВЧ 6 и 12 время облучения в часах, Оз 5, 20 и 40 время озонирования в минутах, Уз5,10 и 20 время обработки ультразвуком в минутах

Вариант	4-е сутки Всхожесть, %	8-е сутки Всхожесть, %	Средняя масса одного проростка, мг	Средняя длина корня одного проростка Lк, мм	Средняя длина побега одного проростка Lп, мм
К	85,00±2,74	92,0±1,65	553,11±13,62	56,71±2,66	52,03±1,80
СВЧ 6	91,00±2,21	94,0±1,21	561,09±12,10	61,71±1,96	55,03±1,60
СВЧ 16	84,00±2,21	91,0±1,21	541,09±11,21	53,71±2,45	49,03±1,70
Оз5	84,00±2,14	91,0±1,24	534,32±21,46	49,80±2,11	45,11±1,66
Оз20	94,00±2,24	98,00±1,95	541,83±11,92	52,05±2,56	57,13±1,31
Оз40	85,00±2,74	92,0±1,65	553,11±13,62	44,71±2,66	51,03±1,80
Уз5	87,00±2,37	92,0±1,85	534,45±23,34	56,80±2,69	52,10±1,73
Уз10	84,00±2,45	92,00±2,82	545,89±17,45	57,05±2,62	53,15±1,63
Уз20	69,00±2,21	74,0±1,91	523,21±36,24	52,77±2,53	49,55±1,48

Ультразвуковое воздействие на параметры прорастания показали как ингибирующий, так и стимулирующий эффект. Энергия прорастания, у семян, обработанных в течение 5 минут усиливалась, а у 20 минутных семян подавлялась. Остальные показатели при 5 и 10 минутной обработки не отличались от контроля, а при 20 минутной показали снижение.

Исходя из полученных результатов, можно предположить, что СВЧ излучение не может оказывать воздействие на процессы диссимиляции в результате прорастания семени. Но, по-видимому, обладает регулирующим эффектом, активирует процессы биосинтеза и клеточного деления, что проявляется в повышении энергии прорастания и всхожести. Озон и ультразвук оказали существенное влияние, как на показатели катаболизма, так и на анаболизм, ускоряя или замедляя оба эти процесса, в зависимости от продолжительности воздействия тем или иным фактором.

Вывод. Установлено не однозначное действие СВЧ, озона и ультразвука. Оптимальный режим облучения СВЧ соответствует 6 часовому воздействию. Обработка озоном в течении 20 минут, а ультразвуком в течении 10 минут показала эффективность в отношении повышения всхожести и ускорения процессов прорастания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Александрова И.Ф., Веселов А.П., Ефременко Ю.Р. Протеолитическая активность прорастающих семян пшеницы при тепловом стрессе // Физиология растений. 1999. Т. 46. № 1. С. 223.

2. Кошкин Е.И., Гусейнов Г.Г.О. Экологическая физиология сельскохозяйственных культур // Учебное пособие для подготовки магистров по направлению "Агрономия" / Москва, 2020.

3. Синицына Ю.В., Олюнина Л.Н., Крутова Е.К., Березина Е.В., Якунина А.В., Сухов В.С., Веселов А.П. Влияние фитогормонов эпина и пирабактина на ростовые реакции гороха в условиях искусственной засухи / // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 6. – С. 663.

4. Тарасов С.С., Веселов А.П. Влияние ультразвука на морфофизиологические показатели прорастания семян гороха (Pisum sativum L.) // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Естественные науки. 2018. №3. С. 3-11

5. Чурмасов А. В. Биологическая роль оптических излучений (адаптивные процессы в организме животных − экологические, физиологические, хронобиологические аспекты) / А. В. Чурмасов, Б. Н. Орлов − Н. Новгород, НГСХА, 1999. − 319 с.

УДК 631.811.2

СОДЕРЖАНИЕ ПОДВИЖНОГО ФОСФОРА В ЧЕРНОЗЁМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ ПО РАЗНЫМ МЕТОДАМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Г.И. Ткаченко, канд. биол. наук
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий Российской академии наук

Аннотация. Изложены результаты химического определения подвижного фосфора 5 методами в чернозёме выщелоченном Новосибирского Приобья. Для периодической диагностики фосфорного питания зерновых можно предварительно считать пригодными методы Николова и ЛАК.

Ключевые слова: фосфор, метод, содержание, удобрение, чернозём.

С целью периодической диагностики обеспеченности черноземов подвижным фосфором в качестве стандарта агрохимической службой нашей страны был рекомендован метод Чирикова [1]. Использование этого метода в практике земледелия Западной Сибири позволило установить непригодность его для объективной оценки обеспеченности условий фосфорного питания зерновых культур [2-4]. В многочисленных опытах при высоком содержании в почве подвижного фосфора в 0,5 н уксуснокислой вытяжке отмечалась отзывчивость на фосфорные удобрения. Было установлено, что лишь в западной части региона стандартный метод Чирикова свидетельствует об объективной обеспеченности почвы элементом. Исследованиями учёных СибНИИЗХим [5] установлена причина, обусловливающая ошибки при использовании метода Чирикова. В уксуснокислую вытяжку помимо подвижных фосфатов переходят соединения V фракции (Са-Р3), извлекаемых методом Гинзбург-Лебедевой [6]. Показано, что недоступные растениям фосфаты этой фракции составляют около половины всех, переходящих в вытяжку.

Для широкого применения рекомендованного стандартного метода с целью диагностики, имеющаяся шкала была откорректирована [7]. Однако, существенных изменений в диагностике питания не произошло.

Стало очевидным, что основным требованием к диагностическому методу является возможность извлечения из почвы соединений, которые могут усваиваться растениями. В количественном отношении сумма доступных соединений P_2O_5 в почве должна быть соизмерима с выносом элемента урожаем. В зарубежной аграрной практике для диагностики фосфорного питания используются не кислотные, а солевые и буферные вытяжки.

Целью нашей работы явилось сравнение разных методов определения в почве подвижных фосфатов.

Исследования выполнены на чернозёмах выщелоченных Новосибирского Приобья. В длительных стационарных опытах лаборатории плодородия Сибирского НИИ земледелия и химизации (И.Н. Шарков, С.А. Колбин) были проанализированы почвенные образцы разных вариантов удобренности. Химическому анализу подвергались и почвенные образцы вегетационного опыта с разными дозами фосфора, выполненного нами в 2019 г. В опыте выращивалась яровая пшеница на чернозёме выщелоченном Новосибирского Приобья из Новосибирского (п. Элитный) и Ордынского (Муниципальное образование Пролетарский сельский совет.) районов.

Подвижный фосфор в пахотном слое почвы определяли 5 методами: Чирикова (0,5 н CH_3COOH), Карпинского-Замятиной (0,03 н K_2SO_4), Николова (аммоний яблочнокислый) и ЛАК-метод (смесь $Ca^{..}$ молочнокислого и уксуснокислого). Шкалы обеспеченности для названных методов представлены в таблице 1.

Таблица 1

Шкалы обеспеченности почв P_2O_5 для зерновых культур, мг/кг

Степень обеспеченности зерновых фосфором	Методы			
	Чирикова	Карпинского - Замятиной	Николова	ЛАК-метод
Очень низкая	< 20	-	-	-
Низкая	21-50	< 0,36	< 17	< 20
Средняя	51-100	0,6-0,65	18-35	21-40
Повышенная	101-150	0,66-1,0	36-52	41-60
Высокая	151-200	> 1,0	> 52	> 60
Очень высокая	> 200	-	-	-

Результаты исследований свидетельствуют, что содержание подвижного фосфора по разным методам определения в полевых стационарах значительно различается (табл. 2).

Таблица 2

Содержание подвижного фосфора в почве *п*од пшеницей в стационарах в 2017 г, определённое с помощью разных химических методов, мг/кг

Вариант	Доза удобреиий среднегодовая	Время определения в 2017 г	Химический метод определения P_2O_5			
			Чирикова	Карпинского-Замятиной	ЛАК	Николова
Севооборот: пшеница – ячмень (2001-2017 гг)						
Пшеница по ячменю, вспашка	N0	14.05	222	0,36	22	17
		28.09	230	0,21	12	17
	N90	14.05	245	0,36	30	17
		28.09	238	0,21	50	12
Севооборот: пар-пшеница-пшеница-ячмень (2001-2017 гг)						
2-я пшеница после пара, вспашка	N0P0	08.06	255	0,37	32	23
		29.09	300	0,37	20	20
	N60P30	08.06	290	2,69	84	58
		29.09	385	1,89	80	61

Самое большое количество элемента обнаружено вытяжке 0,5 н уксусной кислоты. Во все моменты определения содержание P_2O_5 по шкале стандартного метода классифицируется как очень высокое (222-385 мг). При этом вид севооборота и удобренность почвы не вносили существенных коррективов в фосфатный режим чернозёма Новосибирского Приобья. Отмечается лишь некоторое повышение фосфора в течение вегетации в четырёхпольном зернопаровом севообороте. Однако эти различия находятся в пределах одной градации обеспеченности.

Совершенно иная картина обеспеченности фосфором при определении его методом Карпинского-Замятиной. Вытяжка 0,03 Н калия сернокислого показывала различия в содержании легкоподвижного фосфора, как по времени определения, так и по вариантам опытов. Меньше всего P_2O_5 во время вегетации в зерновом севообороте. Здесь от весны к осени прослеживалась убыль фосфора, что связано с потреблением его растениями. Наиболее отчётливо метод отражал характер удобренности почвы. Так в зернопаровом севообороте систематическое внесение фосфорсодержащих туков резко улучшало фосфатное состояние почвы. Исходное содержание P_2O_5 на варианте $N_{60}P_{30}$ в сравнении с контролем увеличилось в 7,3 раза. К концу вегетации в поле пшеницы количество легкоподвижного элемента питания снижалось на 40 %.

ЛАК – метод не показывал сезонной динамики подвижного фосфора в обоих объектах исследования. Он отражал лишь удобренность почвы. В длительном стационаре,

где изучался зерновой севооборот, регулярное внесение N_{90} способствовало повышению P_2O_5 от среднего до повышенного количества. ЛАК-метод, как и Карпинского-Замятиной, наиболее отчётливо реагировал на систематическое внесение фосфорных удобрений. Так в 4-х польном севообороте на варианте $N_{60}P_{30}$ количество подвижного фосфора в 2,4-4 раза выше, чем на контроле.

Метод Николова по показаниям во многом подобен ЛАК-методу. Он также не был чувствителен к динамике подвижного фосфора, но выявил накопление P_2O_5 в зернопаровом севообороте с регулярным внесением 30 кг фосфорсодержащего удобрения.

Исследования в вегетационном опыте также подтверждают различия в поведении испытанных химических методов (таблица 3).

Таблица 3

Динамика подвижного фосфора в почве вегетационного опыта, мг/кг

Вари-анты	Время определе-ния	Содержание P_2O_5 в почве разными методами			
		Чирикова	Карпинского-Замятиной	Николова	ЛАК - метод
Почва из Новосибирского района					
N - конт роль	до посева	240/ оч. высокое	0,68/ повышенное	24/ среднее	32/ среднее
	учёт урожая	284/ оч. высокое	0,68/ повышенное	32/ среднее	31/ среднее
NP_{60}	до посева	240/ оч. высокое	0,68/ повышенное	24/ среднее	32/ среднее
	учёт урожая	300/ оч. высокое	1,37/ оч. высокое	51/ повы-шенное	58/ повы-шенное
NP_{120}	до посева	240/ оч. высокое	0,68/ повышенное	24/ среднее	32/ среднее
	учёт урожая	337/ оч. высокое	2,48/ оч. высокое	78/ высокое	88/ высокое
Почва из Ордынского района					
N - конт роль	до посева	103/ повышенное	0,21/ низкое	6/ низкое	10/ низкое
	учёт урожая	110/ повышенное	0,21 низкое	4/ низкое	следы
NP_{60}	до посева	103/ повышенное	0,21/ низкое	6/ низкое	10/ низкое
	учёт урожая	122/ повышенное	0,37/ среднее	12/ низкое	14/ низкое
NP_{120}	до посева	103/ повышенное	0,21/ низкое	6/ низкое	10/ низкое
	учёт урожая	153/ высокое	0,58/ среднее	27/ среднее	30/ среднее

Наибольшее количество фосфора также извлекала 0,5 н уксусная кислота метода Чирикова. Независимо от времени определения в чернозёме п. «Элитный» найдено очень высокое количество P_2O_5. Некоторое повышение количества элемента при внесении фосфорных удобрений не выходило за пределы очень высокого содержания. Почва муниципального объединения «Пролетарский» намного беднее по фосфору, извлекаемому этим методом. Внесённые удобрения также способствовали количественному измененииюэлемента. На варианте, где вносилось 120 мг/кг P_2O_5, Чириков обнаружил увеличение содержания элемента от повышенного до высокого.

Метод Карпинского-Замятиной также свидетельствовал о различия почв по исходному содержанию подвижного фосфора. Чернозём Ордынского района намного беднее легкодоступным элементом - низкое, чем чернозём Новосибирского района - повышенное. Удобренные азотом растения (контроль) за период вегетации не изменили исходного количества фосфора в обеих почвах. Лишь добавление в почву фосфорных удобрений повлияло на содержание фосфора по Карпинскому. Наиболее отчётливо это проявилось в чернозёме Новосибирского района. Независимо от вносимого количества, содержание P_2O_5 за период вегетации возросло от повышенного до очень высокого.

Добавочный фосфор обеспечил и увеличение количества доступного растениям фосфора в Ордынской почве – от низкого до среднего.

Методы Николова и ЛАК во всех случаях определения показали одинаковые результаты. Как и в других методах обнаружились существенные различия по исходному содержанию фосфора в изучаемых объектах. Наиболее обеспечена фосфором почва Новосибирского района. Добавочное внесение уже P_{60} повысило пул легкодоступного фосфора. На варианте P_{120} найдено высокое содержание фосфора. Чернозём Ордынского района, согласно этим методам, отличался низким исходным количеством фосфора. По причине активного потребления внесённого фосфора растениями отмечалось повышение количества P_2O_5 в почве к концу вегетации лишь на высокой дозе удобрения – P_{120}.

Таким образом, метод Чирикова показывает неоправданно высокое количество подвижного фосфора в почве и не может быть использован на чернозёмах Новосибирского Приобья для периодической диагностики. Вытяжка Карпинского-Замятиной, извлекающая из почвы легкоподвижные соединения, реально отражает лишь текущую обеспеченность растений фосфором. Методы Николова и ЛАК можно предварительно считать пригодными для периодической диагностики фосфорного питания на чернозёмах этого региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 26204-84. Определение подвижных форм фосфора и калия в почвах по методу Чирикова в модификации ЦИНАО. – М., 1984. – 56 с.

2. Гамзиков Г.П. Поставская С.М. Характеристика методов определения подвижного фосфора на чернозёмах Западной Сибири // Химия в сельском хозяйстве. - 1975. – № 2. – С. 51-56.

3. Кочергин А.Е. Фосфатный режим почв и его доступность растениям. // Почвы Западной Сибири и повышение их плодородия. Науч. тр. СО ВАСХНИЛ.– Омск, 1984. – С. 18.

4. Антипина Л.П. Диагностика почвенного питания фосфором под зерновые культуры в западной Сибири // Применение фосфорных удобрений. Науч.-техн. бюллетень СО ВАСХНИЛ. Вып. 1. – 1989. – С. 3-9.

5. Берхин Ю.И., Чагина Е.Г., Янцен Е.Д. Диагностика условий фосфорного питания сельскохозяйственных культур в Западной Сибири. // Агрохимия, - 1989.- № 6. – С. 112-116.

6. Агрохимические методы исследования почв. М.: Наука; 1975. – С. 128-130.

7. Антипина Л.П., Малыгина Л.П., Южаков А.И., Попцов С.П. Оптимизация фосфатного режима почв Новосибирской области. // Метод. рекомендации. – Новосибирск, 1990. – 22 с.

УДК 631.9

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКА В УСЛОВИЯХ ИЗБЫТОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ

М.А. Ткаченко, магистрант
В.С. Динкова, ассистент
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В данной работе отражены аспекты по изучению некоторых сортов озимых колосовых, их урожайность, внешние параметры в зависимости от предшествующей культуры в условиях избыточного увлажнения.

Ключевые слова: озимая пшеница, севооборот, сорт, избыточное увлажнение, предшественник.

Озимая пшеница – важнейшая продовольственная культура, имеющая значительный удельный вес в структуре посевных площадей зерновых культур. Ее преимущество перед яровой пшеницей заключается в лучшем использовании биоклиматического потенциала регионов возделывания [1].

Урожайность озимой пшеницы во многом зависит от сорта и условий выращивания. Важным фактором, определяющим рост и урожайность пшеницы, является правильный

подбор предшествующей культуры [2]. Повышенное количество влаги в чеках является отличительной чертой рисового севооборота. За счет этого растения не испытывают дефицит влаги. Важен подбор сопутствующих культур, поскольку рис не рекомендуется возделывать в монокультуре. Озимая пшеница, являющаяся почвозащитной агротехнической составляющей, значительно влияет на плодородие почв, усиливает процессы повышения плодородия. Благодаря этому данная культура является положительной, рентабельной для рисового севооборота [3].

Материалом для исследований послужили шесть сортов озимой мягкой пшеницы: среднеспелые Табор, Веха, Курень, Кавалерка, Видея и раннеспелый Караван. Посев озимой мягкой пшеницы осуществляли на чеках рисовой системы по предшественникам рис и соя. Повторность опыта трехкратная. Посев производили по раноубираемому предшественнику с последующей основной обработкой почвы. Благодаря описанному приему почва к началу посева становится более плотной, полноценно разлагаются растительные остатки, удаляются сорняки, возбудители болезней и вредители. Проводили боронование на глубину 10 см тяжелыми дисковыми боронами в два следа с последующей обработкой кольчатой бороной и кольчато-шпоровыми катками. Между приемами рекомендовано выполнять операции с минимальным временным интервалом. Процент агрономически ценных агрегатов (1-10 мм) приданной обработке составил 57 – 68 % от массы почвы. Предпосевную культивацию проводили на глубину заделки семян для удаления сорной растительности и создания посевного ложе [4].

Во время органогенеза пшеницы на величину урожая листья верхних ярусов оказывают влияние значительно сильнее, чем нижних. Флаговому и подфлаговому листьям принадлежит наибольший вклад в урожайность. Множество факторов контролируемых и не контролируемых человеком оказывают влияние на формирование, рост и развитие данных листьев. Данные по площади листьев исследуемых сортов озимой мягкой пшеницы по различным предшественникам представлены в таблицах (табл. 1 и 2).

Среди изучаемых сортов по предшественнику рис наиболее крупный флаговый лист сформировался у сорта Кавалерка - 26,12 см^2, а подфлаговый у сорта Веха - 27,20 см^2. Сорт Веха по сумме двух верхних листьев так же превосходил остальные изучаемые сорта - 52,05 см^2. Наименьшая площадь листьев была зафиксирована у сортов Табор - 37,11 см^2 и Караван - 37,94 см^2 (табл. 1).

Таблица 1

Площадь листьев сортов озимой мягкой пшеницы по предшественнику рис, 2020 г.

Сорт	S флагового листа,см^2	S подфлагового листа, см^2	Сумма 2-х верхних листьев, см^2
Курень (St)	21,85	21,04	42,89
Табор	19,52	17,59	37,11
Веха	24,85	27,20	52,05
Кавалерка	26,12	22,23	48,35
Видея	23,59	24,99	48,57
Караван	19,28	18,66	37,94

По предшественнику соя (табл. 2) сорт Кавалерка так же выделился по площади флагового листа - 25,14 см^2. Самая развитая листовая пластина подфлагового листа наблюдалась у сортов Курень (25,84 см^2) и Видея (25,14 см^2). По общей площади флагового и подфлагового листьев сорт Кавалерка (49,89 см^2) и стандартный сорт Курень (49,85 см^2) сформировали самые развитые листья. У сортов Табор и Караван и по данному предшественнику так же наблюдалась наименьшая площадь листьев - 35,49 и 40,85 см^2 соответственно.

Таблица 2

Площадь листьев сортов озимой мягкой пшеницы по предшественнику соя, 2020 г.

Сорт	S флагового листа,см^2	S подфлагового листа, см^2	Сумма 2-х верхних листьев, см^2
Курень (St)	24,01	25,84	49,85
Табор	15,11	20,38	35,49
Веха	23,27	21,64	44,91
Кавалерка	25,14	24,75	49,89
Видея	23,21	25,14	48,37
Караван	18,74	22,11	40,85

Из анализа данных таблиц можно сделать вывод, что почвенно-климатические условия в годы исследований для формирования ассимиляционной поверхности листьев у изучаемых сортов озимой мягкой пшеницы наиболее благоприятны были для сортов Кавалерка, Веха, Курень, Видея.

Количественные признаки продуктивности растений определяются полимерными генами и характеризуются широким спектром изменчивости под влиянием окружающей среды [5]. Структуру урожая изучаемых сортов озимой мягкой пшеницы определяли в лабораторных условиях на отобранных для анализа снопах. Учитывали длину колоса, стебля и верхнего междоузлия, массу колоса, верхнего междоузлия, зерна с колоса. Подсчитывали в колосе число зерен, общее число колосков, а так же неразвитых колосков (табл. 3 и 4).

Таблица 3

Структура урожая сортов озимой мягкой пшеницы по предшественнику рис, 2020 г.

Сорт	Длина, см			Число, шт			Масса, г		
	стебля	верхнего междоузлия	колоса	колосков общее	неразвитых колосков	зерен в колосе	колоса	верхнего междоузлия	зерна с колоса
Курень (St)	67,62	30,37	8,99	17,2	2,0	32,1	1,88	0,32	1,26
Табор	70,55	32,05	8,11	18,2	1,7	37,7	1,94	0,34	1,50
Веха	74,52	30,48	8,77	21,4	2,3	47,3	2,32	0,39	1,81
Кавалерка	80,78	35,76	9,33	19,2	1,2	40,2	2,16	0,39	1,71
Видея	73,99	35,37	8,71	18,8	2,1	36,1	1,78	0,39	1,38
Караван	64,57	30,82	8,63	18,8	2,5	35,2	2,18	0,31	1,52

Таблица 4

Структура урожая сортов озимой мягкой пшеницы по предшественнику соя, 2020 г.

Сорт	Длина, см			Число, шт			Масса, г		
	стебля	верхнего междоузлия	колоса	колосков общее	неразвитых колосков	зерен в колосе	колоса	верхнего междоузлия	зерна с колоса
Курень (St)	67,89	29,47	10,65	19,2	0,9	35,4	2,39	0,34	1,49
Табор	62,83	28,25	8,77	16,7	1,7	32,8	1,84	0,34	1,31
Веха	73,82	29,32	8,72	20,6	2,3	41,5	1,93	0,22	1,51
Кавалерка	82,65	37,78	10,06	18,6	1,4	40,1	2,29	0,44	1,64
Видея	72,81	35,24	11,18	19,2	1,2	40,2	2,32	0,44	1,52
Караван	80,35	29,76	8,27	18,0	2,6	32,7	1,80	0,27	1,27

Среди изучаемых сортов по предшественнику рис наиболее короткостебельным при высоте растений в среднем 64,57 см был сорт Караван. Самые высокорослые растения были у сорта Кавалерка - 80,78 см. По длине верхнего междоузлия все сорта продемонстрировали схожий результат, кроме сортов Кавалерка (35,76 см) и Видея (35,37

см). Сорт Кавалерка так же сформировал длинный колос - 9,33 см. Сорт Веха выделился по озерненности, массе колоса и зерна с колоса. Наименее продуктивным по данным показателям при средней массе колоса оказался стандартный сорт Курень.

Исследуемые сорта по предшественнику соя имели следующую картину по структуре урожая. Сорт Видея выделился по длине и озерненности колоса, массе зерна с колоса, длине верхнего междоузлия. Сорт Кавалерка – по массе зерна с колоса, длине стебля и верхнего междоузлия. Значительное количество качественных семян растений необходимо для успешного процесса размножения семенных культур [6].

Из результатов лабораторного анализа зерна сортов озимой мягкой пшеницы (табл. 5 и 6) следует, что наибольший процент содержания протеина и клейковины в образцах по предшественнику рис и соя был у сорта Караван и Кавалерка. Сорт Видея выделился по проценту стекловидности.

Таблица 5

Качество зерна озимой мягкой пшеницы по предшественнику рис, 2020 г.

Сорт	Клейковина %	Протеин %	Стекловидность %	ИДК
Курень (St)	17,58	11,63	45,51	68,43
Табор	18,55	12,31	45,92	72,21
Веха	17,14	11,83	43,57	72,76
Кавалерка	19,82	12,94	46,08	69,21
Видея	17,59	11,89	49,37	75,99
Караван	20,31	12,83	43,43	73,32

Таблица 6

Качество зерна озимой мягкой пшеницы по предшественнику соя, 2020 г.

Сорт	Клейковина %	Протеин %	Стекловидность %	ИДК
Курень (St)	18,83	12,23	44,48	71,39
Табор	18,55	12,31	45,92	72,21
Веха	16,67	11,60	42,64	71,36
Кавалерка	20,99	13,19	45,37	68,73
Видея	19,67	12,91	46,07	74,61
Караван	23,26	14,04	39,59	68,42

Все изучаемые сорта по индексу деформации клейковины относятся к I группе и обладают хорошим качеством глютена, клейковина имеет светло-жёлтый оттенок. По хлебопекарным качествам мука из данных сортов пшеницы подходит для выпечки хлеба и домашней выпечки.

Создание и внедрение новых сортов необходимо для увеличения производства высококачественного зерна на основе роста его урожайности [7].

Таблица 7

Урожайность сортов озимой мягкой пшеницы, ц/га, 2020 г.

Сорт	Предшественник соя	Предшественник рис
Курень (St)	69,0	65,7
Табор	57,5	74,7
Веха	70,6	68,7
Кавалерка	63,6	59,2
Видея	61,1	59,0
Караван	48,4	57,2
$НСР_{05}$	0,45	0,45

В данном опыте сорта Веха (70,6 ц/га) и стандартный сорт Курень (69,0 ц/га) были наиболее урожайными по предшественнику соя, незначительно отличаясь друг от друга. Сорта Табор (74,7 ц/га) и Веха (68,7 ц/га) выделились по урожайности по предшественнику рис. Из таблицы (табл. 7) мы видим, что сорта Веха, Курень и Табор, обладающие хорошей адаптацией, сформировали высокий урожай по предшественникам рис и соя. Озвученные сорта можно рекомендовать к возделыванию в рисовом севообороте.

Выводы. Биометрические показатели сорта могут изменяться в зависимости от предшественника. Учитывая продуктивность и качество зерна изучаемых сортов озимой мягкой пшеницы, установлено, что для выращивания в условиях избыточного увлажнения можно рекомендовать среднеспелые сорта Курень, Табор, Веха.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Динкова В.С. Изучение влияния типов зародышей семян на урожайные свойства растений озимой пшеницы / В.С. Динкова, В.В. Казакова // В сб.: Научное обеспечение агропромышленного комплекса / сб. ст. по материалам 72-й научно-практической конференции преподавателей по итогам НИР за 2016 г. - 2017. - С. 10-11.

2. Казакова В.В. Оценка сортов озимой пшеницы в зависимости от предшественника в условиях учхоза «Кубань» / Казакова В.В., Динкова В.С. // Научно-технологическое обеспечение агропромышленного комплекса России: проблемы и решения: мат. Нац. конф. – 2018 – С. 8.

3. Роль рисовых севооборотов в борьбе с сорняками / В. А. Масливец [и др.] // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2012. – № 02 (076). – С. 1174–1181.

4. Учебное пособие по обработке почвы под различные сельскохозяйственные культуры в полевом севообороте В. В. Терещенко, Н. И. Бардак, А. С. Найденов, В. П. Матвиенко, С. С. Терехова, Н. Н. Кравцова, Г. Г. Солошенко // Кубан.гос.агр.ун-т. – Краснодар, 2019. – 49 с.

5. Динкова В. С. Оценка селекционных образцов озимой мягкой пшеницы по стартовой энергии прорастания и другим признакам / В. С. Динкова, В. В. Казакова, Е. М. Кабанова // Тр. КубГАУ. – 2016. – №3 (60). – С. 61–67.

6. Звягина А.С. Показатель фертильности мужского гаметофита как критерий в биотестировании влияния гербицидов на репродуктивную систему озимой мягкой пшеницы // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 98. – С. 658–664.

7. Динкова В. С. Стартовая энергия прорастания семян селекционных образцов озимой пшеницы в связи с селекцией на адаптивность / В. С. Динкова, В. В. Казакова, Е. М. Кабанова // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: мат. конф. – 2016. – С. 13–14.

УДК 631.878:633.11

ДЕЙСТВИЕ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ЗАБОЛЕВАНИЕ ПШЕНИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛЬЮ

Т.В. Холдобина, канд. биол. наук, доцент
Н.В. Гаврилец, нач. отдела
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье представлены результаты изучения влияния препаратов гуминовой природы, примененных в качестве антидепрессантов, на корневую гниль яровой пшеницы. Проанализировано развитие болезни на разных органах растений пшеницы. Показана возможность улучшения состояния культурного растения при внесении гуминовых препаратов. Наибольший оздоравливающий эффект отмечен на фоне использования Цитогумата.

Ключевые слова: корневая гниль, ростостимуляторы, пшеница, гуминовые препараты, Цитогумат

Введение

В последнее время во всё мире, в том числе и в России стоит проблема обеспечения высокой продуктивности сельскохозяйственных культур и защиты растений от болезней. Одним из наиболее вредоносных и распространенных заболеваний зерновых культур являются корневые гнили [1, 2]. Поражение ими растений приводит к значительным потерям урожая. На сегодняшний момент корневые гнили зерновых культур получили повсеместно широкое распространение. В течение всего вегетационного периода поражаются как озимые, так и яровые культуры.

Использование различных пестицидов с целью уменьшения болезней и вредителей у растений, борьбы с сорняками могут отрицательно влиять как на выращиваемую культуру. Повысить устойчивость зерновых культур к корневым гнилям можно также применяя биологические ростостимуляторы [3, 4, 5]. Регуляторы роста растений улучшают состояние культурных растений, повышают стрессоустойчивость, увеличивают сопротивляемость растений к заражению болезнями [6].

Целью исследований стало изучение влияния биопрепаратов, примененных в качестве антидепрессантов, на заболеваемость яровой пшеницы корневой гнилью.

Объекты и условия закладки опытов

Исследования проводили в левобережной части Приобского плато в учебно-опытном хозяйстве НГАУ «Практик». По климатическому районированию опытный участок относится к северной лесостепи Приобья.

Опыт закладывали как производственный с размером делянок 1 га. Высевали яровую пшеницу: сорт Новосибирская 31, норма высева 6 млн всхожих зерен на 1 га, глубина заделывания 3-4 см. Перед посевом семена обрабатывали протравителем Алькасар, КС (дифеноконазол + ципроконазол, 1л/т) (ПС-10).

В фазу кущения посевы пшеницы были обработаны смесью гербицидов Ягуар Супер 100 феноксапроп-П-этил + клюквиносент мексил, 0,7 л/га), Сарацин (метсульфурон-метил, 0,4 г/га), Дисулам (2-этилгексиловий эфир 2,4-Д, + флорасулам, 0,7 л/га), Микс Ж (д.в. 900 г/л фосфат эфира, 0,2 л/га). В качестве антидепрессантов применяли гуминовые препараты.

Варианты опыта:

1. Контроль, без обработки;
2. Цитогумат (0,33 л/га);
3. Берес (0,33 л/га);
4. Фульвогумат «Иван Овсинский» (0,33 л/га).

Гербициды вносили в фазу кущения-начала выхода в трубку с помощью тракторного опрыскивателя ОПШ-15 с нормой расхода рабочего раствора 200 л/га. Обработку проводили в вечернее время. Видимых ожогов и других изменений на культурных растениях после применения препаратов не отмечено.

Устойчивость культуры к корневой гнили оценивают по ее развитию и распространенности на органах корневой системы в конце кущения - начале выхода в трубку [7].

Все данные обработаны математически с помощью компьютерной программы Снедекор и Excel.

Результаты

Корневые гнили относятся к наиболее распространенным и вредоносным заболеваниям зерновых культур. Они способны комплексно поражать растения одновременно несколькими видами патогенов. Это приводит к значительным потерям урожая.

Применение гуминовых препаратов в качестве антидепрессантов позволяет улучшить состояние пшеницы, обеспечивая большую сопротивляемость культурных растений к развитию болезни. Учеты, проводимые через месяц после обработки биопрепаратами, выявили их оздоравливающий эффект в отношении корневых гнилей

(табл. 1).

Таблица 1.

Пораженность яровой пшеницы корневой гнилью через месяц после применения гуминовых препаратов

Вариант	Корни	Эпикотиль	Основание	Среднее по растению
Контроль	10,04	8,35	6,78	8,85
Цитогумат	7,89**	5,05**	3,20**	5,95**
Берес	9,26	6,98	4,35	7,08**
Фульвогумат «Иван Овсинский»	7,94**	7,78	4,10	6,98**
**$НСР_{05}$	2,17	2,96	3,82	1,76

Лучше всего защищал яровую пшеницу от корневых гнилей препарат Цитогумат. Он достоверно снижал развитие болезни на корнях в 1,3 раза, на эпикотиле в 1,7 раза, на основании в 2,1 раза, а в среднем по растению в 1,5 раза. Несколько хуже проявил себя Фульвогумат «Иван Овсинский», который хорошо оздоравливал корни культурного растения. Хуже всего сдерживал развитие корневых гнилей препарат Берес.

Развитие корневых гнилей на яровой пшенице проследили в динамике. Следующий учет провели к моменту уборки урожая (табл. 2).

К концу вегетации Цитогумат незначительно сдерживает развитие корневой гнили на корнях и основании растения, но отличия от контрольного варианта незначительны и достоверно не доказаны. При применении Береса и Фульвогумата «Иван Овсинский» на корневой системе отмечена тенденция к оздоровлению. Однако к этому моменту заболеваемость культуры в среднем по растению на данных вариантах превышает контроль.

Таблица 2.

Пораженность яровой пшеницы корневой гнилью после применения биопрепаратов к моменту уборки урожая

Вариант	Корни	Эпикотиль	Основание	Среднее по растению
Контроль	14,09	13,83	7,25	12,32
Цитогумат	12,73	13,88	6,73	11,52
Берес	13,69	16,83	8,40	13,15
Фульвогумат «Иван Овсинский»	13,85	15,98	8,65	13,08
$НСР_{05}$	2,59	5,82	2,98	5,32

Вывод

Использование гуминовых препаратов в качестве антидепрессантов защищали яровую пшеницу от корневых гнилей. Наибольший оздоравливающий эффект отмечен на фоне Цитогумата. Он достоверно сдерживал развитие корневой гнили на корнях, эпикотиле, основании растения. Хуже всего сдерживал развитие корневых гнилей препарат Берес. К концу вегетационного периода тенденция к оздоровлению яровой пшеницы от корневых гнилей остается, но отличия не достоверны. На вариантах Берес и Фульвогумат «Иван Овсинский» заболеваемость культуры в среднем по растению даже выше чем в контроле.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Порсев, И.Н. Корневые гнили яровой пшеницы в Зауралье и меры борьбы с ними / И.Н. Порсев, Е.Ю. Торопова, В.А. Исаенко, А.А. Малинников, И.А. Субботин // АПК России. – 2017. – Т. 24. – № 1. – С. 212-219.

2. Лапина, В.В. Агроэкологическое обоснование защиты зерновых культур от корневых гнилей в условиях юга Нечерноземной зоны России: Автореф. дисс.д-ра с.-х. наук: 06.01.07 / Валентина Васильевна Лапина. - Саратов, 2014. - 45 с.

3. Штерншис, М.В. Биопрепараты в защите растений / Штерншис М.В., Джалилов Ф.С., Андреева И.В., Томилова О.Г. – Новосибирск, 2000. – 128 с.

4. Коробова Л.Н. и др. Перспективы использования препарата из торфа Гуминатрина в качестве антидепрессанта к гербицидам / Л.Н. Коробова, Т.В. Холдобина // Научное и инновационное обеспечение АПК Сибири // Материалы VI межрег. конф. мол. ученых и спец. аграр. вузов СФО. – Барнаул: АГАУ. – 2008. – С.23-26.

5. Холдобина, Т.В. Экологическое состояние агроценоза яровой пшеницы при применении препаратов природного происхождения: автореф. дис. …канд.биол.наук /. Т.В. Холдобина. − Новосибирск, 2013. – 19 с.

6. Forchetti G., Masciarelli O., Alemano S., Alvarez D., Abdala G. Endophytic bacteria in sunflower (Helianthus annuus L.): isolation, characterization, and production of jasmonates and abscisic acid in culture medium /Appl. Microbiol. Biotechnol. 2007. V. 76. P. 1145–1152.

7. Чулкина, В.А. Методические указания по учету обыкновенной корневой гнили хлебных злаков в Сибири дифференцированно по органам. / В.А. Чулкина. – СО ВАСХНИЛ. – Новосибирск. – 1972. – 21 с.

УДК 633.853.52:632.931.1.

ЗАЩИТА ПОСЕВОВ СОИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ В УСЛОВИЯХ ЗОНЫ НЕУСТОЙЧИВОГО УВЛАЖНЕНИЯПРИ ОРОШЕНИИ

[1] О.Г. Шабалдас, канд. с.-х.наук, доцент
[2] К.И. Пимонов, д-р с.-х.наук, профессор
[1] С.С. Вайцеховскаяканд. экон. наук, доцент
[1] *Ставропольский государственный аграрный университет*
[2] *Донской государственный аграрный университет*

Аннотация. В статье рассматривается влияние применения химических средств защиты посевов сои от болезней вредителей и сорной растительности, выращиваемой в условиях орошения в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края на базе производственного участка ООО « Агросахар» Установлено, что применение химических средств защиты сои от болезней, вредителей и сорной растительности позволяет получить прибыль в зависимости от сорта в размере 14530 - 23791руб./га. Максимальный уровень рентабельности получен сортом Фурио - 57% при урожайности 2,85 т/га.

Ключевые слова:орошение, вредители, болезни, сорная растительность, соя, гербициды, инсектициды, фунгициды, урожайность.

Посевные площади сои в Российской Федерации в 2020 году составили 2833 тысячи гектаров, таким образом, за последние 10 лет площадь под посевами сои увеличилась на 43,5%.Увеличение производства зерна сои за последние годы происходит объективно, в связи с тем, что это решает не только проблему кормов в животноводстве, нои белка и растительного жира дляпищевой, медицинской и других отраслей народного хозяйства[1]. Расчеты экономической эффективности выращивания сои показывают, что она является достаточновыгодной культурой для многих хозяйств.К одним из основных факторов, снижающих урожайность сои можно отнести не правильное или не своевременное применение средств защиты растений от сорной растительности, болезней и вредителей. Важной частью технологии возделывания является своевременный и качественный фитосанитарный мониторинг вредных объектов сои, что позволяет правильно выстраивать защитные мероприятия [2].

Целью и задачами исследований являлось определение видового состава сорняков, болезней и вредителей в посевах в зоне неустойчивого увлажнения при орошении и изучение влияния применения пестицидов на урожайность и экономическую эффективность выращивания сои.

Изучение влияния обработки посевов фунгицидом Аканто Плюс, КС (200 г/л пикоксистробина + 80 г/л ципроконазола) с нормой расхода0,6 л/га, инсектицидами Каратэ Зеон МКС (50 г/л лямбда-цигалотрин), с нормой расхода 0,3 л/га и Амплиго МКС (50 г/л

лямбда-цигалотрин + 10г/л хлорантранилипрол), 0,2 л/га и применения почвенного гербицида Пледж СП (500 г/кг флумиоксазина), 0,12 кг/га и баковой смеси по вегетации Базагран ВКР (48 г/л бентазона), 2 л/га + Хармони СТС (750 г/л тифенсульфурон-метила) 0,008 кг/га проводили в производственных условияхООО «Агросахар», которое расположено в зоне неустойчивого увлажнения Ставропольского края.В опытах изучались отечественный сорт сои - Селекта 302 и сорта зарубежной селекции - Кофу, Фурио, Киото.

Предшественник в опытах - озимая пшеница, агротехнические мероприятия после уборки предшествующей культуры и предпосевная обработка почвы проводились с учетомпрактических рекомендаций для зоны возделывания [3]. Заблаговременно до посева семена сои обрабатывались препаратом Делит Про КС (200г/лпираклостробина) с нормой расхода 0,5 л/т совместно с инокуляцией препаратами+ Хайкоут Супер. Соя + Хайкоут Супер Экстендер 1,42 +1,42л/т. Обработка посевов фунгицидом осуществлялась в фазу бутонизации сои, инсектицидами при появлении вредителей, гербициды применяли обрабатывая почву и по вегетации растений (фаза 1 настоящего листа сои). Полив осуществляли дождевальной машиной производства компании «Valleu». Убирали сою механизировано комбайном Torum-750. Закладку опытов, определение распространенности, развития болезней, вредителей и сорняков в зависимости от применения системы защиты проведены в соответствии с методикой полевого опыта Б.А. Доспехов (1985), методических указаний К.В. Новожиловой (1986) и методическим руководством по изучению гербицидов, применяемых в растениеводстве [4,5,6,7].

В результате проведенных исследований в течение 2018 - 2020 гг. установлено, что в посевах сои в ООО «Агросахар» присутствовали однолетние двудольные - Амброзия полыннолистная *(Ambrosia artemisifolia*), Марь белая *(Chenopodium album),* Щирица запрокинутая, жминдовидная) *(Amaranthus Retroflexus, A. Blitoides)*, Гибискус тройчатый **(***Hibiscus trionum L.***),** Дурнишник обыкновенный *(Xanthium strumárium),* многолетние двудольные - шалфей ланцетолистный (*Salvia lancifolia*), корнеотпрысковые многолетние - Осот полевой (желтый) *(Sonchus arvensis) и* однолетние злаковые - Просо куриное (ежовник обыкновенный) *(Echinochloa crus-galli)*Щетинник зеленый (мышей зеленый) щетинник сизый (мышей сизый) *(Setaria viridis, S.glauca)*, карантинный сорняк - Молочай зубчатый *(Euphorbia dentata michx*) и другие.Отмечены болезни, вызываемые грибной инфекцией: фузариоз всходов *(Fusarium oxysporum (Schlecht.)Snud Et Hans.* и др.*),* аскохитоз *(Ascochyta sojaecolaAbramov*.), пероноспороз (ложнаямучнистаяроса) (*Peronospora manshurica (Naum.) Sud*.) исепториоз *(Septoria glycines Hemmi.*). Из наиболее распространенных вредителей присутствовали – хлопковая совка (*Heliothis armigera Hbn)* и паутинный клещ*(Tetranychus urticae*).

В результате определения наличия вредных объектов в посевах сои в условиях производственного участка была составлена схема применения пестицидов в борьбе с ними (табл.1).

Влияние системы защитных мероприятий сои от болезней, вредителей и сорной растительности определено полученной урожайность и расчетом экономической эффективности с учетом себестоимости выращивания сои при применении данной схемы (табл.2).

В результате исследованийустановлено, что в среднем за три года урожайность сортовсои отличалась, и находилась в пределах 2,42 – 2,85 т/га. Урожайность отечественного сорта сои - Селекта 302(селекции - компании «Соевый комплекс» СОКО)находилась на достаточно высоком уровне, уступая лишь сорту Фурио (селекции- - страна Канада) на 0,11т/га. Сорта Кофу и Киото уступали сорту Селекта 302 на 0,32 -0,34 т/га. Расчет затрат на производство зерна сои с учетом применяемых пестицидов, при полученной урожайности показал, что себестоимость при этом варьировала от 14652 до 17045 руб./т, прибыль составляла14530-23791руб./га. Максимальный уровень рентабельности получен при выращивании сои сорта Фурио -57 %.

Таблица 1

Система применения пестицидов в системе защиты от болезней, вредителей и сорной растительности в посевах сои

Наименование мероприятий	Норма расхода, л/га, кг/га	Срок применения
Дэлит Про (протравливание семян)	0,5	заблаговременно за 1 месяц до посева
Пледж (опрыскивание почвы)	0,12	после посева с одновременным боронованием
Базагран + Хармони (опрыскивание растений)	2,00 + 0,008	в фазу сои 1 настоящий лист
Каратэ зеон (опрыскивание растений) Амплиго	0,3 0,2	при появлении вредителей при наличии хлопковой совки
Аканто Плюс(опрыскивание растений)	0,6	в фазу бутонизации сои

Таблица 2

Эффективность производства сои при применении пестицидов, среднее за 2018-2020гг.

Сорт	Урожайность, т/га	Себестоимость, руб./т	Прибыль (убыток), руб./га	Уровень рентабельности (убыточности), %
Селекта 302	27,4	15228	21296	51,0
Кофу	24,2	17183	14076	33,9
Фурио	28,5	14652	23791	57,0
Киото	24,4	17045	14530	34,9

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральная служба государственной статистики http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1265196018516 (Дата обращения: 15.02.2021г.).

2. В.И. Заостровных, Л.К. Дубовицкая Вредные организмы и система фитосанитарной оптимизации ее посевов / Под редакцией В.А. Чулкиной. Новосибирск,2003.

3. Системы земледелия Ставрополья: монография / Под общ. ред. А. А. Жученко. Ставрополь: Агрус. 2011. С. 429–433.

4. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов.5изд., перераб. и доп. М.: Агропромиздат, 1985. 352 с.

5. Методические указания по испытанию инсектицидов,акарицидов и молюскоцидов в растениеводстве / К.В. Новожилов[и др.] /. М., 1986, 279 с.

6. Методические указания по государственным испытаниям фунгицидов, антибиотиков ипротравителей. – М., 1985. – 130 с.

7. Спиридонов, Ю.Я., Ларина Г.Е., В.Г. Шестаков Методическое руководство по изучению гербицидов, применяемых в растениеводстве: М.: Печатный город, 2009. 252 с.

УДК 579.26+632.937

ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕМЛЯНИКИ БАКТЕРИАЛЬНЫМ И ГУМИНОВЫМ ПРЕПАРАТАМИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЛОДОВ

А.А. Шахристова, аспирант
Т.Х. Гиглемиани
А.А. Беляев, доктор с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В производственном опыте в 2018-2019 гг. доказано, что применение баковой смеси препаратов Фитоп 8.67в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% для предпосадочной обработки корневой системы саженцев, приводило к улучшению общего состояния растений на 2-й год жизни до уровня 4,7 балла, увеличению количества сформированных плодов на 1 растении на 40%, потенциального количества плодов на 1 растении на 36-37% и было достоверно более эффективно, чем применение данных препаратов по отдельности. Обработка корневой системы саженцев земляники бактериальным биопрепаратом Фитоп 8.67, гуминовым препаратом Феникс и их баковой смесью повышала продуктивность 1 растения на 15,3-25,6% относительно контроля, фактическую урожайность – на 11,4-24,4%(до уровня 7,0-7,8 т/га). На 2-й год жизни плантации земляники нивелировалось стимулирующее влияние на растения от применения 2-кратного опрыскивания наземной части препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл в отношении выживания растений и их продуктивности.

Ключевые слова: бактериальный препарат, гуминовый препарат, земляника, выживаемость, стимулирующее действие, продуктивность, урожайность.

Одним из критических моментов при выращивании садовой земляники является адаптация растений, высаженных на постоянное место произрастания и успешность их роста и развития в течение первого года жизни новой плантации. В этот период формируется потенциальный уровень продуктивности насаждений, который реализуется в последующие годы. Существенное значение имеет правильный выбор участка под плантацию, предпосадочная подготовка почвы, выбор сорта, качество посадочного материала и ряд других факторов. Приемами управления ростом, развитием и фитосанитарным состоянием и продуктивностью земляничной плантации могут быть применение предпосадочной обработки корневой системы саженцев стимулирующими препаратами, различного механизма действия, а также обработки аналогичными препаратами в период вегетации 1-го года жизни плантации, что обеспечивает улучшение стартовых условий для жизни растений и может иметь пролонгированный эффект [1-5].

Цель исследования – оценка действия предпосадочной обработки корневой системысаженцевпрепаратом Фитоп 8.67 на основе штаммов сапротрофных бактерий и гуминовым препаратом Фениксна продуктивность плодоносящей плантации садовой земляники.

Объекты и методы исследований

Исследования проведены в 2018-2019 гг. в производственном опыте в сельскохозяйственной артели «Сады Сибири» Новосибирской области, в подзоне дренированной лесостепи Приобья, почва опытного участка серая лесная. Предшественники – сидеральный пар (1 год), затем 2-летний черный пар.

Объектами исследования являлись растения земляники сорта Юния Смайдс; экспериментальный препарат Фитоп 8.67 (на основе равнопропорциональной смесибактериальных штаммов *Bacillus subtilis* ВКПМ В-10641, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643,разработчик и производитель – ООО НПФ «Исследовательский центр» (наукоград Кольцово)), а также препарат Феникс – комплексное удобрение и регулятор роста на основе гуминовых соединений и

микроэлементов(производитель – ООО "НПП ТЕЛЛУРА-БИС" г. Бийск). Погодные условия периодов вегетации 2018 и 2019 гг. по температуре соответствовали среднемноголетней норме, по осадкам в 2018 г. наблюдалось превышение нормы на 13%, ГТК по Селянинову составил 1,3, в 2019 г. – суммарное количество осадков за вегетацию было близко к норме, ГТК=1,1.

Производственный опыт при посадке плодоносящей плантации земляники включал 1 вариант с обработкой корневой системы саженцев биопрепаратом Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, 1 вариант с препаратом Феникс, 0,05%, 1 вариант с баковой смесью данных препаратов и 1 контрольный вариант.Схема опыта полностью дублировалась на 2 фонах обработок надземной части растений во время вегетации:1-й фон – без обработки надземной системы; 2-й фон - 2 обработки надземной системы Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, с расходом рабочей жидкости из расчета 400 л/га, в фенофазы начала отрастания новых листьев (через 3-4 недели после посадки) и начала отрастания столонов (усов) (через 6-8 недель после посадки)

Общая площадь под опытом – 0,3 га. Корневую систему рассады земляники перед посадкой в течение 2 часов замачивали в рабочей жидкости с расходом 24 литра/вариант. Учеты в опыте проводили по общепринятым методикам [6].

Результаты исследований

Посадка растений в производственном опыте проведена 19 июня 2018 г. Первое опрыскивание надземной системы вегетирующих растений препаратом Фитоп 8.67 проведено 26 июля2018 г., повторная обработка – 07 августа 2018 г. В течение периода вегетации 2018 г. происходила адаптация растений на опытном участке и вегетативный рост. Наблюдения в 2019 г. показали, что **выживаемость растений в течение зимовки** в контрольных вариантах на обоих фонах надземной обработки составила 95,8% и достоверно не различалась в вариантах опыта. **Общее состояние** контрольных растений характеризовалось как хорошее (4,1-4,3 балла). Однако под влиянием предпосадочной обработки во всех опытных вариантах происходило статистически достоверное ($P<0,05$),относительно контроля, повышение балла общего состояния до уровня между хорошим и отличным (4,4-4,7 балла), при этом обработка Фитоп 8.67 и его смесью с гуминовым препаратом Феникс была также достоверно более эффективна, чем отдельное применение Феникс, 0,05%.

Количество цветоносов на 1 растении. Контрольные растения формировали по 1,7-1,8 цветоносов/растение, несущественно различаясь по фону обработки надземной части. На обоих фонах в опытных вариантах происходило достоверное ($P<0,05$) увеличение количества формируемых цветоносов на 0,4-0,6 цветоносов/растение (на 21-26%) относительно контроля, в основном, без существенных различий по опытным вариантам.

Количество плодов, сформированных 1 растением. Количество плодов (ягод) фактически сформированных 1 растением в контрольных вариантах на обоих фонах отличалось несущественно между собой и составило 9,7-10,3 плодов/растение. В опытных вариантах на обоих фонах происходило увеличение продуктивности плодов на 11,2-40,5%. Следует отметить, достоверное ($P<0,05$)превышение стимулирующего эффекта по количеству плодов в вариантах с применением предпосадочной обработки баковой смесью Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05% не только в сравнении с контролем (на 40,4-40,5%), но также относительно эталонного варианта с отдельным применением Феникс, 0,05% и варианта с отдельным применением Фитоп 8.67.

Потенциальное количество плодов на 1 растении. Растения земляники формировали большее количество генеративных органов (бутонов, цветков, завязей), чем им удавалось впоследствии реализовать в зрелые плоды. Часть генеративных органов засыхала (сбрасывалась), по-видимому, вследствие стрессовых состояний растений.Оценка общего генеративного потенциала показала, что контрольные растения формировали на обоих фонах по 13,5-14,0 генеративных органов/растение (потенциальное количество плодов на 1 растении). Предпосадочная обработка в разных вариантах увеличивала

генеративный потенциал на 16,0-37,2% относительно контроля. Также по генеративному потенциалу (потенциальному количеству плодов) проявилось, достоверное (P<0,05)превышение стимулирующего эффекта в вариантах с применением предпосадочной обработки баковой смесью Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05% не только в сравнении с контролем (на 35,8-37,2%), но также относительно эталонного варианта с отдельным применением Феникс, 0,05%, так и в отношении всех остальных сочетаний препаратов.

Масса 1 плода. По показателю биомассы 1 плода не было получено достоверных стимулирующих эффектов, так как подобные тенденции были слишком слабыми – в пределах 3,3-6,9%. Однако в вариантах с применением предпосадочной обработки баковой смесью Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05% был доказан достоверный эффект (P<0,05) снижения средней массы 1 плода на 10,6-12,5 % относительно контроля, до уровня 10,8-11,2 г/плод. По-видимому, снижение биомассы 1 плода обратно связано с выраженным стимулированием генеративного потенциала и количества, реально сформированных плодов на растениях в данных вариантах предпосадочной обработки и является его следствием.

Продуктивность 1 растения (таблица). Продуктивность плодов с 1 растения в контрольных вариантах на обоих фонах была почти одинаковой 123,0 и 122,6 г/растение. Во всех опытных вариантах предпосадочной обработки происходило стимулирование продуктивности на 15,3-25,6% относительно контроля. Следует выделить лучшие эффекты в вариантах с применением баковой смеси Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05% на обоих фонах надземной обработки – увеличение продуктивности растения на 24,4-25,6%.

Таблица.

Влияние препарата Фитоп 8.67 и гуминового препарата на продуктивность 1 растения и фактическую урожайность плантации на 2-й год жизни (учет 29.06.2019 г.)

Фон обработки	Вариант	Продуктивность 1 растения			Фактическая урожайность		
		г / растение	разность с контролем	увеличение % к контролю	т/га	разность с контролем	увеличение % к контролю
Без обработок надземной части	**Контроль**	**123,0**	**-**	**-**	**6,3**	**-**	-
	Феникс, 0,05%	**143,3***	20,3	16,5	**7,0***	0,7	11,4
	Фитоп 8.67	**141,8***	18,8	15,3	**7,2***	1,0	15,3
	Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05%	**154,4***	31,4	25,6	**7,6***	1,3	20,1
Фон - 2 обработки надземной части	**Контроль**	**122,6**	**-**	**-**	**6,3**	**-**	-
	Феникс, 0,05%	**146,9***	24,3	19,8	**7,2***	0,9	14,6
	Фитоп 8.67	**142,2***	19,6	16,0	**7,6***	1,3	21,1
	Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05%	**152,5***	29,9	24,4	**7,8***	1,5	24,4
$НСР_{05}$ по вариантам		15,0		-	0,6		-
$НСР_{05}$ по фону надземных обработок		$F_ф<F_{05}$		-	$F_ф<F_{05}$		-

*- статистически достоверно (P<0,05) выше контроля

Фактическая урожайность. Урожайность в контрольных вариантах сформировалась на одинаковом уровне 6,3 т/га на обоих фонах обработки надземной системы растений. Во всех опытных вариантах урожайность достоверно (P<0,05)

возрастала до уровня 7,0-7,8 т/га (на 11,4-24,4%), между собой по проявившимся эффектам опытные варианты достоверно не различались. При этом наблюдалась недоказанная тенденция, также на обоих фонах обработки более сильного стимулирующего действия в вариантах с применением баковой (Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05%) смеси бактериальных штаммов и гуминовых веществ.

Потенциальная урожайность. Оценка потенциальной урожайности с учетом генеративного потенциала, формировавшегося под влиянием изучаемых факторов, показала, что в контрольном варианте на фоне отсутствия обработок надземной системы она достигает 8,5 т/га, на фоне проведенных 2-х опрыскиваний надземной части растений препаратом Фитоп 8.67 – 8,8 т/га. Стимулирование потенциальной урожайности статистически достоверно ($P<0,05$) доказано во всех вариантах, кроме варианта Феникс, 0,05% на фоне 2-х опрыскиваний надземной части земляники на 14,9-29,6 %. При этом максимальные эффекты выявились в вариантах с применением предпосадочной обработки Фитоп 8.67 на обоих фонах – соответственно, на 24,2% и 29,6%.

Обработки надземной системы земляники в период вегетации. Обобщенная оценка влияния фона 2-кратного опрыскивания наземной части растений земляники препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл показала, что на 2-й год жизниплантации, в отличие от 1-го года её жизни, происходит нивелирование стимулирующих эффектов этих обработок. Фактически ни по какому из изучаемых признаков не удалось доказать существенность различий между фонами с наличием и отсутствием обработок.

Проведенное в опыте исследование показало, что по ряду существенно важных параметров – по количеству плодов на 1 растении, по массе 1 плода, по продуктивности 1 растения, по урожайности – применение для предпосадочной обработки корневой системы саженцев баковой смеси Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% дает стимулирующие эффекты, превосходящие варианты с отдельным применением бактериальных и гуминовых компонентов, что при подтверждении в дальнейшем исследовании может иметь практический интерес для производства.

Выводы

1. В производственном опыте в 2018-2019 гг. установлено, что предпосадочная обработка корневой системы саженцев земляники бактериальным биопрепаратом Фитоп 8.67, гуминовым препаратом Феникс и их баковой смесью не оказывала стимулирующего влияния на выживаемость растений в течение зимовки, а также на массу 1 плода во время плодоношения на 2-й год жизни плантации.

2. Применение баковой смеси Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05% для предпосадочной обработки корневой системы саженцев приводило к улучшению общего состояния растений на 2-й год жизни до уровня 4,7 балла, при 4,1-4,3 балла в контроле, увеличению количества сформированных плодов на 40%, потенциального количества плодов на 1 растении на 36-37%, что также было достоверно более эффективно, чем применение данных препаратов по отдельности.

3. Обработка корневой системы саженцев земляники бактериальным биопрепаратом Фитоп 8.67, гуминовым препаратом Феникс и их баковой смесью повышала продуктивность 1 растения на 15,3-25,6% относительно контроля, фактическую урожайность – на 11,4-24,4%, (до уровня 7,0-7,8 т/га).

4. На 2-й год жизни плантации земляники нивелировалось стимулирующее влияние на растения от применения 2-кратного опрыскивания наземной части препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл в отношении выживания растений и их продуктивности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галиуллина А.А. Влияние регуляторов роста растений на рост и развитие земляники. – Вестник

ОГУ. – №87. – 2008. – С.11-13.

2. Стольникова Н.П., Лутов В.И. Промышленная культура земляники в Сибири: монография / НГАУ. НИИСС им. М.А. Лисавенко. – Новосибирск, 2009. – 207 с.

3. Беляев А.А., Шпатова Т.В., Штерншис М.В., Лутов В.И., Леляк А.А., Леляк А.И., Юдушкин В.В. Влияние штаммов бактерий рода *Bacillus* на адаптацию, рост и вегетативное размножение садовой земляники // Достижения науки и техники АПК. – 2012. – №3. – С.16-19.

4. Беляев А.А., Штерншис М.В., Шпатова Т.В., Поспелова Н.П., Леляк А.А., Леляк А.И., Лутов В.И. Полифункциональное действие штаммов бактерий рода *Bacillus* на садовую землянику // Достижения науки и техники АПК. – 2015. – №4. – С.31-34.

5. BelyaevA.A., PospelovaN.P., LelyakA.A., ShternshisM.V., ShpatovaT.V. TheUseof*Bacillus*Spp. Strains for Biocontrol of *Ramularia* Leaf Spot on Strawberry and Improving Plant Health in Western Siberia // Research Journal of Pharmaceutical, Biological and Chemical Sciences. 2016. №.7(1). P.1594-1606.

6. Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. Влияние биологических препаратов Фитоп 8.67-8 и Агрофит-гумат-в на урожайность Кивано В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. 2019. С. 59-61.

7. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 606 с.

УДК 579.26+632.937

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА САЖЕНЦЕВ БАКТЕРИАЛЬНО-ГУМИНОВЫМ СМЕСЯМИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МАТОЧНИКА ЗЕМЛЯНИКИ

А.А. Шахристова, аспирант
Н.А. Голубец
А.А. Горн
А.А. Беляев, д-р с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В 2-летних полевых опытах в производственном маточнике земляники установлено, что предпосадочная обработка корневой системы саженцев бактериальным биопрепаратом Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, а также его баковой смесью с гуминовым препаратом Феникс, 0,05%на 17-18% увеличивала приживаемость растений после посадки, нарастание количества новых листьев – на 29-30%, количество дочерних розеток – на 39-48%, снижала степень поражения листьев рамуляриозом. Снижение рабочей концентрации препарата Фитоп 8.67 ниже 1×10^5 КОЕ/мл нецелесообразно в связи с достоверным снижением уровня стимулирующего действия по комплексу показателей. В связи с недостаточным повышением эффективности действия при использовании баковых смесей препаратов Феникс, 0,05% и Фитоп 8.67,целесообразным является отдельное применение препаратов Феникс, 0,05% или Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл при закладке производственного маточника садовой земляники, с возможным их чередованием по годам в рамках выполняемого на маточнике севооборота.

Ключевые слова: земляника, бактериальный препарат, гуминовый препарат, приживаемость, стимулирующее действие, защитное действие, вегетативное размножение

Выращивание и применение для закладки производственных насаждений районированного, качественного, здорового посадочного материала земляники является существенным фактором управления фитосанитарным состоянием плантаций, оказывающим фундаментальное, многолетнее влияние на все стороны жизни растений, и, таким образом, реализующим селекционно-семеноводческий метод в интегрированной защите данной культуры. В питомниках и маточниках земляники, как и в других технологиях садоводства, актуальными задачами являются повышение эффективности и стабильности производства и обеспечение экологической безопасности[1, 2]. Технологии питомниководства являются интенсивными, с использованием широкого спектра пестицидов, оказывающими сильное стрессовое воздействие на растения и почву. В связи с

этим актуальным является использование при производстве посадочного материала биологических препаратов, а также препаратов на основе гуминовых и других веществ, обладающих росторегулирующими свойствами, в качестве адаптирующих, ростостимулирующих и защитных средств, позволяющих более полно реализовать продуктивный потенциал современных сортов [3, 4,5].

Цель исследования – оценка действия баковых смесей бактериального препарата Фитоп 8.67 и гуминового препарата Феникс на рост, адаптацию и фитосанитарное состояние садовой земляники в производственном маточнике.

Объекты и методы исследований

Работа выполнена в 2019 и 2020 гг. в 2-х полевых опытах в сельскохозяйственной артели «Сады Сибири» Новосибирской области (подзона дренированной лесостепи Приобья), почва опытного участка серая лесная. Предшественник – 3-летний черный пар.

Объектами исследования являлись растения земляники сорта Юния Смайдс; экспериментальный препарат Фитоп 8.67 – на основе смесибактериальных штаммов *Bacillus subtilis* ВКПМ В-10641, *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10642 и *B. amyloliquefaciens* ВКПМ В-10643, (разработчик и производитель – ООО НПФ «Исследовательский центр» (наукоград Кольцово)); препарат Феникс – комплексное удобрение и регулятор роста на основе гуминовых соединений и микроэлементов (производитель – ООО "НПП ТЕЛЛУРА-БИС" г. Бийск). Погодные условия периодов вегетации 2019 и 2020 гг. по температуре соответствовали среднемноголетней норме, по осадкам в 2019 г. суммарное количество осадков за вегетацию было близко к норме, но выпадало неравномерно, ГТК по Селянинову составил 1,1, в 2020 г. – наблюдалось превышение нормы по осадкам на 20%, ГТК=1,3.

Полевые опыты при посадке производственного маточника земляники в оба года исследования включали 2 варианта с обработкой корневой системы саженцев биопрепаратом Фитоп 8.67, в концентрациях 1×10^4 КОЕ/мл и 1×10^5 КОЕ/мл, 1 вариант с препаратом Феникс, 0,05%, 2 варианта баковых смесей данных препаратов и 1 контрольный вариант.Площадь 1 делянки 3,5 м^2. Количество обрабатываемых растений 80 штук на 1 вариант. Повторность 4-кратная. Способ нанесения препаратов при предпосадочной обработке – замачивание корневой системы саженцев земляники в рабочей жидкости, с экспозицией 2 часа. Учеты в опыте проводили по общепринятым методикам [5].

Результаты исследований

Посадка растений в полевых опытах проведена 29 мая 2019 г. и 24 мая 2020 г. в производственном маточнике хозяйства после обработки корневой системы саженцев соответствующими препаратами.

Приживаемость после посадки. Приживаемость растений земляники в опытов оба года учитывали 1-й декаде августа. В контроле выживало от 73,2 до 82,5% растений от числа высаженных (табл. 1).

Под влиянием предпосадочнойобработки приживаемость в оба года наблюдений достоверно ($P<0,05$) увеличивалась во всех вариантах (кроме Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл), в среднем до уровня 88,6-92,9% (на 13,8-19,3% в относительном выражении к контролю), эффекты ежегодно проявлялись на достоверно одинаковом уровне с эталонным препаратом Феникс, 0,05%.

Количество новых листьев. Обобщенно за 2 года, за периоды вегетации, в контрольном варианте растения формировали, в среднем, по 9,0 новых листьев, образовавшихся после посадки. Статистически достоверное стимулирование нарастания количества новых листьев отмечено во всех вариантах опыта. Максимальные эффекты проявились при предпосадочной обработке отдельно препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, а также баковой смесью Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% – увеличение до уровня 11,6-11,7 листьев/растение (на 28,7-30,1%

относительно контроля), что соответствовало эффекту в эталонном варианте (Феникс, 0,05%).

Таблица 1.

Влияние препарата Фитоп 8.67 и гуминового препарата на приживаемость (%) растений земляники после посадки (производственный маточник СХА «Сады Сибири», полевые опыты 2019-2020 гг., учеты во 2-й декаде августа)

Варианты	2019 год	2020 год	Среднее за 2 года	Разность с контролем	Увеличение, % к контролю
Контроль	**82,5**	**73,2**	77,9	-	-
Феникс, 0,05%	**95,0***	**82,1***	**88,6***	10,7	13,8
Фитоп 8.67, конц. 1×10^5 КОЕ/мл	**95,0***	**87,5***	**91,3***	13,4	17,2
Фитоп 8.67, конц. 1×10^4 КОЕ/мл	85,0	77,1	81,1	3,2	4,1
Фитоп 8.67, конц. 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05%	**95,4***	**88,1***	**91,8***	13,9	17,9
Фитоп 8.67, конц. 1×10^4 КОЕ/мл + Феникс, 0,05%	**100,0***	**85,7***	**92,9***	15,0	19,3
$НСР_{05}$ по вариантам = 6,5%; $НСР_{05}$ по годам = 4,2					

***** – статистически достоверно (P<0,05) выше контроля

Длина надземной части. Контрольные растения в конце вегетации имели среднюю длину надземной части 20,4 см. Её существенное удлинение относительно контроля достоверно (P<0,05) доказано во всех опытных вариантах, однако максимальные эффекты (в диапазоне 9-11%) получены в вариантах с предпосадочной обработкой препаратом Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл (на 2,2 см), а также баковой смесью Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% (на 1,9 см). При этом в сравнении с вариантами с отдельно примененными препаратами Фитоп 8.67 и Феникс дополнительный рост эффективности не доказан.Таким образом, по уровню и стабильности стимулирующего действия на рост надземной системы земляники, как по её длине, так и по количеству формирующихся новых листьев в вариантах с применением баковой смеси Фитоп 8.67 + Феникс, 0,05% по существу не было получено дополнительной эффективности в сравнении с отдельно применяемыми бактериальными и гуминовыми компонентами.

Длина корневой системы. Контрольные растения формировали длину корней, в среднем, по 15,5 см. После предпосадочной обработки достоверно (P<0,05)стимулировался линейный рост корней на 2,8-3,3 см (на 17-20%) относительно контроля в вариантах с применением препарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл и баковой смеси Феникс, 0,05% + Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл – на уровне эффекта в эталонном варианте Феникс, 0,05%.

Биомасса 1 растения. Растения земляники формировали биомассу, в среднем за 2 года наблюдений, по 80,2 г/растение. Во всех опытных вариантах происходило статистически достоверное увеличение биомассы растений на 9,8-37,2 г/растение. Максимальные эффекты выявлены в вариантах с предпосадочной обработкой препаратом Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, а также с баковой смесью Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% – увеличение на 40-46%, относительно контроля, что достоверно (P<0,05) превосходило также гуминовый эталон.

Биомасса корневой системы. Во влиянии на биомассу корневой системы растений земляники установлено достоверное стимулирующее действие предпосадочной обработки

всеми изучаемыми препаратами – увеличение на 3,3-8,7 г/растение (на 27-71%) при 11,7-12,7 г/растение в контроле. Нестабильно проявлялось действие пониженной концентрации препарата Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, в 2020 г. достоверный эффект стимулирования в нем отсутствовал. Максимальное стимулирующее влияние оказывали отдельно примененный препарат Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, а также баковая смесь Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05%, достоверно выше эффекта в эталонном варианте с Феникс, 0,05%.Полученные результаты указывают на адаптивный характер реакции корневой системы на применение препаратов в условиях избыточного увлажнения почвы. Хорошо выраженное в большинстве вариантов опыта стимулирование роста их биомассы под влиянием предпосадочной обработки, происходило за счет её разрастания в более поверхностных слоях почвы.

Вегетативное размножение. Растения в контроле к концу вегетации формировали в среднем по 4,5 усов/растение (табл. 2). Достоверные стимулирующие эффекты отмечены во всех вариантах с применением предпосадочной обработки, увеличение – на 0,7-1,1 усов/растение (на 16-26% относительно контроля) без существенных различий между собой.

Таблица 2.

Влияние препарата Фитоп 8.67 и гуминового препарата на вегетативное размножение земляники (средние за 2 года: 2019-2020 гг., учеты в конце вегетации)

Вариант	Количество усов			Количество розеток		
	усов/ растение	разность с контролем	увеличение % к контролю	розеток/ растение	разность с контролем	увеличение % к контролю
Контроль	**4,5**	**-**	**-**	**8,5**	**-**	**-**
Феникс, 0,05%	4,8	0,3	7,5	**10,0***	1,5	17,9
Фитоп 8.67, конц. 1×10^5 КОЕ/мл	**5,4***	0,9	20,1	**11,8***	3,3	39,0
Фитоп 8.67, конц. 1×10^4 КОЕ/мл	**5,6***	1,1	25,5	**11,1***	2,6	30,4
Фитоп 8.67, конц. 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05%	**5,2***	0,7	15,7	**12,6***	4,1	48,1
Фитоп 8.67, конц. 1×10^4 КОЕ/мл + Феникс, 0,05%	**5,2***	0,8	17,4	**9,8***	1,3	14,8
$НСР_{05}$ по вариантам	0,6		-	1,2		-

Количество формируемых розеток также существенно возрастало во всех изучаемых вариантах – на 1,3-4,1 розеток/растение (на 15-48%), при 8,5 розеток/растение в контроле.

Таким образом, наиболее выраженное стимулирующее действие на вегетативноеразмножение земляники проявлялось при предпосадочной обработке отдельно применяемым препаратом Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл, а также баковойсмесью Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05%, которые по эффективности превышали уровень гуминового эталона Феникс, 0,05%.

Степень поражения рамуляриозом (белой пятнистостью). Саженцы земляники изначально имели фоновую пораженность рамуляриозом на уровне 15-20% по распространенности болезни и до 5% по степени поражения. В течение периода вегетации степень поражения рамуляриозом в контроле выросла до уровня 24,5% в 2019 г. и до 28,8% в 2020 г.. К этому моменту достоверно ($P<0,05$) проявлялось слабое защитное действие предпосадочной обработки во всех её вариантах (кроме Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл в 2020 г.) без значительных различий между ними – степень поражения снижалась

в 1,5-1,6 раза, биологическая эффективность (БЭ) составила 31-37%. При этом также не выявлено существенного преимущества по эффективности между вариантами с предпосадочной обработкой смесевыми композициями и их компонентами.

Общее состояние растений. Состояние контрольных растений к концу вегетации в оба года наблюдений оценивалось на уровне 3,7 балла (между удовлетворительным и хорошим). Предпосадочная обработка привела в 2019 г. к существенному ($P<0,05$) улучшению состояния в вариантах с отдельным применением препарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл и его обеих баковых смесей препаратом Феникс,0,05% – до 4,3-4,8 баллов, т.е. до хорошего состояния и выше.

В 2020 г. эффекты стимулирования общего состояния растений были подтверждены в вариантах с отдельным применением препарата Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл и его баковой смеси в этой же концентрации – состояние растений повысилось до уровня выше хорошего (до 4,1-4,2 баллов). Баковая смесь Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% не дала стимулирования общего состояния, что позволяет отметить нестабильность её действия в разные годы.Таким образом, в совокупности 2-летних данных во влиянии на общее состояние растений не доказано преимущества бактериально-гуминовых смесей перед отдельным применением препарата Фитоп 8.67, 1×10^5 КОЕ/мл.

Снижение концентрации препарата Фитоп 8.67. Применение Фитоп 8.67 в пониженной концентрации 1×10^4 КОЕ/мл, как при отдельном применении препарата, так и в смеси с Феникс, 0,05% приводило по ряду показателей к достоверному снижению уровня стимулирующего действия, в частности, на приживаемость растений, длину корней, общую биомассу растений и биомассу их корневой системы, общее состояние растений, а также снижение биологической эффективности защитного действия против рамуляриоза листьев. В связи с этим в практических условиях снижение рабочей концентрации препарата Фитоп 8.67 ниже 1×10^5 КОЕ/мл для предпосадочной обработки корней саженцев нецелесообразно.

Проведенное исследование показало, что применение баковых смесей Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% и Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^4 КОЕ/мл + Феникс, 0,05% в 2020 г. практически не приводило к повышению эффективности предпосадочной обработки корневой системы саженцев ни по ростовым параметрам, ни по фитосанитарному состоянию. По-видимому, данный результат мог быть следствием погодных особенностей периодов вегетации 2019-2020 годов, характеризующихся периодами избыточного увлажнения среды из-за обильных осадков. На данном этапе исследования следует констатировать целесообразность отдельного применения препаратов Феникс, 0,05% или Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл для предпосадочной обработки корневой системы саженцев при закладке производственного маточника садовой земляники, с возможным их чередованием по годам в рамках выполняемого на маточнике севооборота. Это позволит расширить арсенал средств управления ростом и развитием растений в связи с различными механизмами действия обоих препаратов.

Выводы

1. В полевых опытах 2019-2020 г. в производственном маточнике земляники установлено, что предпосадочная обработка корневой системы саженцев земляники бактериальным биопрепаратом Фитоп 8.67, в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл а также его баковой смеси с гуминовым препаратом Феникс в сравнении с контролем на 17-18% увеличивала приживаемость растений после посадки, стимулировала нарастание количества новых листьев на 28,7-30,1%, снижала степень поражения листьев рамуляриозом (БЭ=31-37%) и повышала уровень общего состояния насаждений до хорошего состояния и выше, что было на одинаковом уровне эффективности с гуминовым эталоном Феникс, 0,05%; стимулировала формирование общей биомассы растений на 40-46%, количество дочерних розеток – на 39-48%, что достоверно превосходило гуминовый эталонФеникс, 0,05%.

2. Снижение рабочей концентрации препарата Фитоп 8.67 ниже 1×10^5 КОЕ/мл

нецелесообразно, как при отдельном применении препарата, так и в его баковой смеси с Феникс, 0,05%, в связи с достоверным снижением уровня стимулирующего действия по комплексу показателей.

3. В связи с недостаточным повышением эффективности адаптирующего, ростостимулирующего и защитного действия при использовании баковых смесей препаратов Феникс, 0,05% и Фитоп 8.67,целесообразным является отдельное применение препаратов Феникс, 0,05% или Фитоп 8.67 в концентрации 1×10^5 КОЕ/мл при закладке производственного маточника садовой земляники, с возможным их чередованием по годам в рамках выполняемого на маточнике севооборота.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фитосанитарная оптимизация агроэкосистем плодовых и ягодных культур / В.А. Чулкина, Л.Д. Шаманская, Е.Ю. Торопова [и др.]; под ред. В.А. Чулкиной и В.И. Усенко. – М.: Колос, 2006. – 240 с.

2. Бунцевич Л.Л., Тышенко Е.Л., Сергеева Н.Н.Обеспечение отрасли промышленного плодоводства субъектов юга России высококачественным посадочным материалом плодовых, орехоплодных и ягодных культур // Труды Кубанского государственного аграрного университета. - 2016. - № 59. - С. 94-99.

3. Стольникова Н.П., Лутов В.И. Промышленная культура земляники в Сибири: монография / НГАУ. НИИСС им. М.А. Лисавенко. – Новосибирск, 2009. – 207 с.

4. Новикова И.И.Полифункциональные биопрепараты для фитосанитарной оптимизации агроэкосистем в биологическом земледелии // Технологии и технические средства механизированного производства продукции растениеводства и животноводства. - 2019. -№ 2 (99). - С.183-194.

5. Петров А.Ф., Лаврищев И.Е. Влияние биологических препаратов Фитоп 8.67-8 и Агрофит-гумат-в на урожайность Кивано В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. 2019. С. 59-61.

6. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. – Орел, Изд-во ВНИИСПК, 1999. – 606 с.

УДК 635.652 : 631.523 (571.1)

МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРТА ФАСОЛИ ОВОЩНОЙ В УСЛОВИЯХ СИБИРСКОГО РЕГИОНА

О.Е. Якубенко, ст. преподаватель
О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент
Д.А. Колупаев, преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Разработка модели сорта позволяет эффективно и экономично создавать селекционные образцы, приближающиеся к идеальным.Для формирования параметров модели будущего сорта необходимо изучить взаимосвязи количественных признаков, позволяющие целенаправленно вести отбор по элементам продуктивности и технологичности. Проведена оценка изменчивости хозяйственно-ценных признаков с установлением корреляционных связей.

Ключевыеслова: сельское хозяйство, фасоль овощная, модель сорта, урожайность, корреляция.

Развитие новых технологий выращивания определяет необходимость сочетания параметров при подборе родительских пар в селекционном процессе посредством моделирования сортов сельскохозяйственных культур. Фасоль обыкновенная отличается полиморфозом признаков и свойств – наблюдаются различия по длительности вегетационного периода, архитектонике растений, форме и размеру бобов и семян и др.

Моделирование, как первоначальный этап селекционного процесса, позволяет учесть объективные и субъективные факторы создания новых сортов. Математическая модель описываетосновные параметры сорта, дает прогноз развития количественных и

качественных признаков в связи с изменяющимися факторами, и учитывает их взаимосвязь с урожайностью.

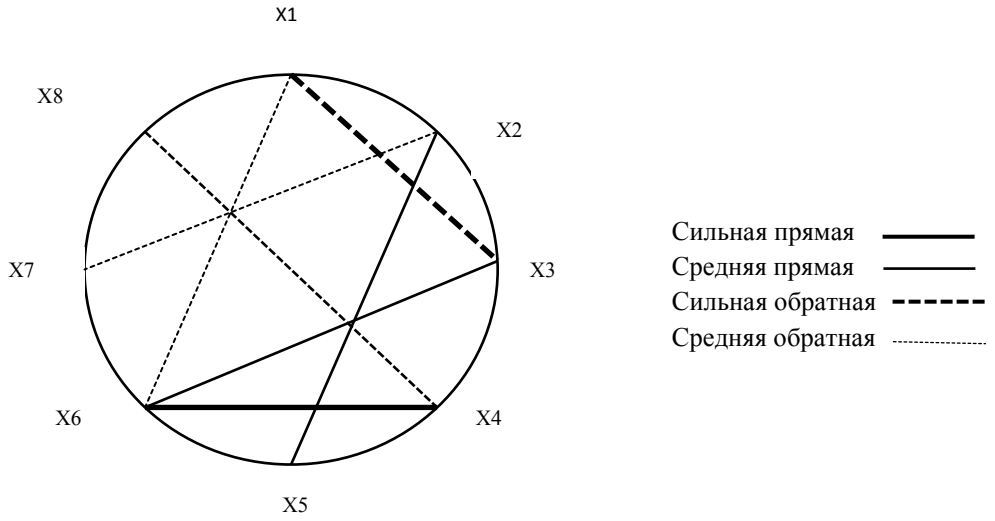
Знание корреляции отдельных признаков даёт возможность предвидеть, прогнозировать развитие ситуации при изменении параметров объекта и устанавливать диагностические признаки для раннего или менее трудоёмкого отбора [1].Изучение исходного материала направлено на выделение генов-источников и доноров признаков продуктивности и технологичности [2].Для корреляционного анализа, проводимого в селекционно-генетических целях, наибольшее практическое значение имеет выявление эффектов генетических различий (генотипические корреляции), что служит объективной основой при создании модели сорта [3,5].

Цель исследования – определить параметры высокопродуктивного сорта фасоли овощной для условий Сибирского региона.

На базе УПХ «Сад Мичуринцев» Новосибирского ГАУ проводится селекционная работа по фасоли овощного направления в 2015 – 2020 годах.В результате многолетних исследований изучено более 150 селекционных образцов фасоли обыкновенной с кустовым типом роста.

Исследования по выявлению взаимосвязи между количественными признаками сортов фасоли овощной разного эколого-географического происхождения проводили по признакам прямо или косвенно оказывающим влияние на урожайность культуры: число бобов на растении, масса бобов с растения, масса одного боба, длительность фенофаз «посев – всходы», «всходы – цветение», «цветение –техническая спелость бобов», высота растения, высота прикрепления нижнего боба (рис.1).

Корреляция считается прочной и сильно выраженной со значением коэффициента от ±0,66 до ±1,0; средней – от ±0,33 до ±0,66 и слабой – менее ±0,33 [4].



Примечание: X1 – число бобов на растении, X2 – масса бобов с растения, X3 – масса одного боба, X4 –длительность фенофазы «посев – всходы», X5– длительность фенофазы «всходы – цветение», X6 – длительность фенофазы «цветение – техническая спелость бобов», X7 – высота растения, X8 – высота прикрепления нижнего боба

Рис. 1 – Прямые и обратные корреляции между количественными признаками

Важной характеристикой сорта служит уровень продуктивности, находящийся в сильной взаимосвязи с признаком «масса бобов с растения» (r = 0,91). Масса бобов с растения складывается из показателей число бобов на растении и масса одного боба. Установлена сильная обратная корреляция между этими признаками (r =-0,87) – при увеличении массы одного боба наблюдается снижение их числа на растении.

Особое значение для селекции высокоурожайных сортов имеет выявление корреляций между продуктивностью и другими хозяйственно-ценными признаками, прямо

или косвенно определяющими урожайность. Установлено, что элементы структуры урожая находятся во взаимосвязи с признаками: число бобов на растении и масса бобов с растения (r = 0,52), масса одного боба и длительность фенофазы «цветение – техническая спелость бобов» (r =0,48), число бобов на растении и период «всходы – цветение» (r =0,42), масса бобов с растения и фенофаза «всходы – цветение» (r = 0,41), масса бобов с растения и высота растения (r =-0,52), число бобов на растении и высота прикрепления нижнего боба (r =-0,51), масса бобов с растения и высота прикрепления нижнего боба (r =-0,49), число бобов на растении и фаза «цветение – техническая спелость бобов» (r =-0,47).

Технологичность сорта определяет взаимодействие признаков высота растения и высота прикрепления нижнего боба. Установлено, что при увеличении одного параметра увеличивается другой (r = 0,49). Отмечено, что средний уровень корреляции позволяет отбирать адаптивные сорта по элементам продуктивности и технологичности.

Для производственного выращивания требуются высокопродуктивные, скороспелые, высокотехнологичныесорта с хорошим качеством зеленой продукции и гарантированным получением семян.

Большой интерес для выращивания в условиях контрастного климата Сибири имеют сортаскороспелой и среднеспелой группы: Ника, Дарина, Секунда, Орбель желтая, Greta, Золушка, Olhensia.Отмечено, что высокую урожайность имеют среднеспелые сорта: Rocquentcant (2,3 кг/м^2), Солнышко (2,2 кг/м^2), Olhensia (2,2кг/м^2).

При подборе сортов для механизированной уборки отдают предпочтения сортам с детерминантным, компактным кустом и малым числом ветвей, отходящих от главного стебля под острым углом. Данному критерию соответствуют сорта – Солнышко, Виола, Дарина, Кормилица.

Результаты изучения коллекции фасоли обыкновенной по морфобиологическим признакам и показателям корреляционного анализа определяют параметры модели сорта фасоли овощной для Западной Сибири (табл. 1).

Таблица 1

Параметры модели сорта фасоли овощной и генетические источники

Характеристики	Модель	Генетические источники
Вегетационный период, сутки	45-50	Ника, Дарина, Секунда
Тип роста и форма куста	Детерминантный, компактный	Солнышко, Ника, Дарина, Кормилица
Высота растения, см	45-50 см	Ника, Дарина, Rocquentcant
Высота прикрепления нижнего боба, см	12-14	Дарина, Кормилица, Greta
Угол отклонения боковых ветвей от центральной оси растения, град	10-12	Ника, Солнышко, Загадка, Greta
Число бобов с растения, шт.	> 25	Ника, Солнышко, Янтарная
Длина боба, см	10-12	Rocquentcant, Sunray, Ника, Кормилица
Масса одного боба, г	5,5-6,0	Ника, Дарина, Украинка, Солнышко
Окраска бобов	Зеленая	Ника, Дарина, Кормилица
Форма боба	Округлая	Rocquentcant, Ника, Солнышко
Масса 1000 семян, г	300-350	Солнышко, Ника, Кормилица

В качестве генетических источников рекомендуются сорта, выделенные в результате изучения коллекции по основным хозяйственно-ценным признакам и стабильным корреляционным зависимостям элементов продуктивности: Солнышко, Ника, Дарина, Секунда, Кормилица, Maxi, Rocquentcant, Sunray, Greta. Отобранные генетические источники отличаются качеством зеленых бобов, технологичностью и продуктивностью,

что позволяет включать их в рекомбинационную селекцию. Реализация параметров модели нового сорта предусматривает повышение общей урожайности, сокращение вегетационного периода, улучшение биохимического состава бобов и семян.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пивоваров В.Ф., Добруцкая Е.Г. Экологические методы селекции на адаптивность капусты белокочанной / В.Ф. Пивоваров, Е.Г.Добруцкая// Овощи России, – 2013.– №3.– С.10-14.

2. Паркина О.В. Моделирование некоторых параметров сорта фасоли овощной для выращивания в Западной Сибири / О.В. Паркина, Н.П. Гончаров// ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА СОВРЕМЕННОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ. – ИЦ НГАУ «Золотой колос». – 2019. – С. 71-74

3. Якубенко О.Е. Современные принципы моделирования сортов фасоли обыкновенной для Сибирского региона / О.Е. Якубенко, О.В. Паркина, Д.А. Колупаев, З.В. Андреева // Вестник НГАУ.– 2019.–53(4).–С.15-22.

4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – М.,– 2014.– 351 с.

5. Петров А.Ф. Совершенствование технологии возделывания кормовых бобов на зерно и кормовые цели в условиях лесостепи западной сибири / диссертация на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук // Новосибирск, 2007

6. Петров А.Ф. Совершенствование технологии возделывания кормовых бобов на зерно и кормовые цели в условиях лесостепи западной Сибири //автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук / Сиб. науч.-исслед. ин-т кормов СО. Новосибирск, 2007

Проблемы экологии и рационального природопользования, воспроизводство лесных ресурсов, ландшафтный дизайн

УДК 663.6/43.23.2

ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

М.А. Бандурин, д-р техн. наук, доцент
А.А. Солодунов, старший преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Аннотация. В статье рассмотрены пути совершенствования рационального природопользования лесных и водных ресурсов. В условиях структурной перестройки хозяйства разумная экологическая стратегия, прежде всего, предполагает экологически обоснованную технологическую и техническую политику. Эту политику можно сформулировать коротко: производить больше, но с минимальными затратами, т.е. сберегать ресурсы, использовать их с наибольшим эффектом, совершенствовать и быстро менять технологию, внедрять и расширять рециклинг. Основными принципами в воспроизводстве лесов остаются обязательное лесовосстановление, уменьшение вырубок и регулируемое естественное возобновление лесов на непокрытых лесом землях.

Ключевые слова: природообустройство, лесные ресурсы, водные ресурсы, рециклинг.

В разумном, оптимальном использовании природных ресурсов и охране окружающей среды от вредного антропогенного воздействия нуждается все мировое сообщество, вся планета. Но мы живем в России, поэтому остановимся на тех мероприятиях, направленных на сохранение и возобновление природных ресурсов, которые намечено провести у нас.

В условиях структурной перестройки хозяйства разумная экологическая стратегия, прежде всего, предполагает экологически обоснованную технологическую и техническую политику. Эту политику можно сформулировать коротко: производить больше, но с минимальными затратами, т.е. сберегать ресурсы, использовать их с наибольшим эффектом, совершенствовать и быстро менять технологию, внедрять и расширять рециклинг [1].

Анализ литературных источников позволил установить, что основными направлениями по охране земель являются:

- защита земель от водной и ветровой эрозии, солей, от подветровой эрозии, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения отходами производства, и других процессов разрушения;

- рекультивация нарушенных земель, повышение их плодородия и других полезных свойств;

- снятие и сохранение плодородного слоя почвы, с тем, чтобы использовать его для рекультивации земель или для повышения плодородия малопродуктивных угодий.

Достоинства почвозащитной, бесплужной системы земледелия состоит в том, что переход от отвальной вспашки к бесплужной обработке уменьшает смыв почвы 2-4 раза, а дополнение ее щелеванием на склонах круче 10 уменьшает смыв почвы в 18-23 раза. Также бесплужная обработка предотвращает появление пыльных бурь, очищает почву от сорняков, уменьшает пестицидную нагрузку, замедляет нитрификационные процессы в почве, уменьшает содержание свободных нитратов в сельскохозяйственной продукции [2].

Согласно лесному кодексу Российской Федерации, лесное законодательство России направлено на обеспечение рационального и неистощимого использования лесов, защиту и воспроизводство лесных экосистем, повышение экологического и ресурсного потенциала лесов, удовлетворение потребностей общества в лесных ресурсах на основе научно-обоснованного многоцелевого лесопользования.

Основными принципами в воспроизводстве лесов остаются обязательное лесовосстановление, уменьшение вырубок и регулируемое естественное возобновление лесов на непокрытых лесом землях [3].

Мероприятия по рубке лесов и их защите от вредных насекомых разрабатываются территориальными органами управления лесным хозяйством и согласовываются со специально уполномоченными государственными органами.

Далее, по мнению ряда авторов [4, 5], в целях охраны и рационального использования водных ресурсов необходимо:

• прекратить к 2010 г. сброс загрязненных стоков в водоемы;

• довести к 2012 г. объем оборотного водоснабжения в промышленности до 84%, в теплоэнергетике - до 85%, увеличить мощность очистных сооружений к 2012 г. в 2 раза, обеспечив при этом полную очистку сточных вод;

• осуществить к 2012 г. комплексную реконструкцию устаревших оросительных систем на площади 2,7 млн. га, строительство и переустройство коллекторно-дренажной сети на площади 1,2 млн. га, довести КПД оросительных систем к 2012 г. до 0,85. Сократить к 2012 г удельный расход воды на единицу продукции в промышленности на 30-35%, на производство 1 кВт ч электроэнергии в теплоэнергетике - на 30-50%. В орошаемом земледелии сократить удельный расход воды к 2012 г на 20% Довести уровень централизованного водоснабжения сельских населенных пунктов к 2012 г. до 96%.

• исключить загрязнение нижней Волги и северного Каспия выбросами Астраханского газоконденсатного комплекса [6].

• улучшить водообеспечение промышленных районов в верховьях р. Урал.

• в бассейне Азовского моря завершить строительство всех водоохранных объектов, обеспечивающих прекращение сброса загрязненных вод.

Основными направлениями охраны и рационального использования минерально-сырьевых ресурсов являются снижение их потерь при добыче, обогащении и переработке, совершенствование техники и технологии извлечения полезных ископаемых, комплексное использование на основе разработки и широкого внедрения ресурсосберегающих технологических процессов, создание малоотходных и безотходных производств и комплексов [7].

В соответствии с этим предстоит обеспечить осуществление мероприятий по охране, воспроизводству и рациональному использованию животного мира, а также повысит биологическую продуктивность охотничьих угодий не менее чем в 2 раза. Таким образом, анализ информации позволил установить, что мероприятия предусматривают основные цели, которые должны быть поэтапно достигнуты в результате природоохранной работы являются:

• сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу более чем в 2 раза;

• снижение уровня загрязнения атмосферы до допустимого по санитарным нормам.

• оптимизация водопотребления в сельском и коммунальном хозяйстве к 2012 г.;

• обеспечение к 2012 г. защиты почв от эрозии за счет внедрения комплекса противоэрозионных мероприятий и равновесия между отработкой и рекультивацией земель;

• максимальное сохранение и воспроизводство лесных ресурсов, повышение биологической устойчивости лесов;

• повышение в 2-3 раза продуктивности охотничьих угодий;

• увеличение площадей, заповедных территорий до оптимального уровня;

• увеличение полноты извлечения из минеральных ресурсов полезных ископаемых;

• внедрение малоотходных технологий и создание безотходных территориальных

промышленных комплексов, максимальное использование отходов.

Основной метод борьбы с загрязнением почвы тяжелыми металлами - это удаление поверхностного загрязненного слоя почвы. Затем это место покрывается новым слоем незагрязненной почвы толщиной не менее 30 см. часто для очищения почвы высаживают полосы кустарников и деревьев вдоль автострад. К агротехническим методам борьбы принадлежит известкование. Известкование уменьшает уровень свинца в культурах, выращиваемых на загрязненных площадях.

В стране ведется тщательный контроль загрязнения почв сельскохозяйственных районов, в ближайшем окружении городов и промышленных объектов, а также на фоновом уровне. Существуют различные методы борьбы с лесными пожарами. Например, разработка торфяников. Вместо того, чтобы бороться с торфяниками, гораздо разумнее использовать их. Для начала следует избавиться от излишней влаги, для чего необходимо соорудить специальные гидроканалы. И при угрозе возникновения пожара воду просто оставляют в каналах. При этом задействованными становятся и грунтовые воды, тогда как при тушении пожара, скажем, заливается лишь поверхность торфяников. Так же существует ещё одна мера борьбы тушения торфяников - программа по обводнению этих самых торфяников, которая требует подключения специалистов комплексного подхода.

Чтобы предметно говорить о том, какой метод наиболее эффективнее, необходимо всё просчитать. Когда-то, по итогам таких расчётов определили, что наиболее экономичным для нашего государства является использование природного газа, но не угля или торфа. И пример других стран, у которых своего газа нет, в данном случае не показателен.

Подводя итог, об упомянутых выше предложениях, о возобновлении активных разработок торфа, в том числе с целью уменьшения его пожароопасности, и проекте по обводнению торфяников - следует отметить, что правильнее было бы поискать третий вариант, наивыгоднейший во всех сферах для страны и народа, а именно дренажные системы. Если дренажные канавы заполнить водой до определённого уровня, соответственно повысится уровень грунтовой воды. А по достижении торфяником полного водонасыщения и прекращении его горения вода сможет быть снова спущена, и канавы по-прежнему будут служить дренажом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бесфамильная Е.В., Бандурина И.П. Социально-экономические и экологические предпосылки совершенствования системы обращения с отходами производства и потребления / Инженерный вестник Дона. - 2015. - № 3 (37). - С. 194.

2. Бандурина И.П. Социальный капитал и социальный контроль в экономике России: роль экологических организаций / Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. - 2011. - № 2. - С. 152-157.

3. Бесфамильная Е.В., Бандурина И.П. Совершенствование системы обращения с отходами производства и потребления как социально-экономическая и экологическая необходимость / Вестник Южно-Российского государственного технического университета (НПИ). Серия: Социально-экономические науки. - 2015. - № 4. - С. 100-109.

4. Бандурина И.П., Костенко Э.В. Эколого-экономическое обоснование совершенствования технологии очистки воды на водохозяйственных предприятиях / В сборнике: Глобализация экономики и российские производственные предприятия. Материалы 13-ой Международной научно-практической конференции. Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова. - 2015. - С. 59-62.

5. Устройство для проведения эксплуатационного мониторинга водопроводящих сооружений: пат. 2458204 Рос. Федерация: МПК E 02 B 13/00/Волосухин В.А., Бандурин М.А.; заявитель и патентообладатель ИБГТС. -№2010111995, заявл. 29.03.10; опубл. 10.08.12, Бюл. №30. -8 с.

6. Волосухин В.А., Бандурин М.А. Патент на изобретение «Способ проведения эксплуатационного мониторинга техни-ческого состояния лотковых каналов оросительных систем» № 2368730. Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений 27 сентября 2009 г.

7. Бандурин М.А., Бандурин В.А. Методы моделирования напряженно-деформированного состояния для определения остаточного ресурса железобетонного консольного водосбро-са при различных граничных условиях / Инженерный вестник Дона. - 2013. - № 4 (27). - С. 109.

УДК 635.9

ЛЕСНОЙ СТИЛЬ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

Е.Н. Габибова, канд. с.-х. наук, доцент
А.И. Еременко, студентка
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. Многие люди могут подумать, что создание ландшафта в лесном стиле – это довольно новое веяние. Однако, такая идея зародилась уже очень давно – еще в 18 веке. Лес можно считать лучшим местом для релаксации и отдыха от городской суеты. В статье были изучены основные элементы и особенности планировки лесного дизайна и выбор растений для ландшафта.

Ключевые слова: лесной стиль, растения, элементы, ландшафт, планировка, сад.

Лесной стиль в ландшафтном дизайне станет отличным решением для формирования на вашем участке зоны отдыха от проблем и городской суеты. Такой тихий живописный уголок станет местом покоя, умиротворения и единения с природой. Тем более, что его создание не составит труда, если ваш участок находится в лесной зоне. В остальных случаях потребуется приложить определенные усилия, а также проявить терпение, и тогда результат вас действительно порадует.

Основной принцип при планировании лесного ландшафтного дизайна - полная естественность [1]. Работа природы должна быть видна во всех деталях, но вмешательство человека должно быть почти незаметным. Если вам необходимо создать проект ландшафтного дизайна «с нуля», рекомендуется выбирать радиальную планировку. Чем дальше от дома и хозяйственных построек, тем больше сад должен напоминать настоящую лесную чащу.

Рассмотрим основные элементы лесного стиля в ландшафтном дизайне и способы их оформления:

Дорожки. Их нужно размещать так, как сама природа их устроит, то есть в наиболее удобных для прогулок местах. Садовые дорожки должны быть покрыты песком и дерном, щепой или гравием естественных тонов с прорастающей травой между ними.

Цветники. Они должны напоминать газоны. Их можно чередовать с растительными композициями, которые будут имитировать тенистые заросли. Газонов как таковых в ландшафтном дизайне в лесном стиле не существует. Их сменяют поляны, усеянные почвопокровными многолетниками.

Резервуары. Для них характерны свободные и размытые очертания, а также относительно небольшие размеры.

Малые архитектурные формы. Для их создания используются исключительно натуральные материалы, чаще всего дерево. Слегка обработанные стволы деревьев можно использовать как скамейки. Беседку рекомендуется стилизовать под шалаш. А роль заборов отводится живой изгороди из растений, не требующих стрижки [2].

Садовый декор. Искусственный лес можно украсить самыми естественными композициями из валунов или каменистых отвалов. Уместно будут смотреться тематические садовые фигурки, например, ёжики, белки или грибочки.

Водоёмы на лесистом участке невелики по размерам. Их очертания могут быть свободными или размытыми.

Варианты обустройства лесной зоны.

Существует несколько основных вариантов создания лесной зоны. Чаще всего дизайн рассчитан на украшение всего участка, но при желании под него можно выделить только одну или несколько зон сада, сочетая их с другими стилями. Каждый из способов по-своему красив, поэтому выбор будет зависеть от ваших личных предпочтений, а также размеров дачи. Вы знали? Один из 10 самых необычных пейзажей мира, созданных природой, - «Шоколадные холмы» на Филиппинах. На территории о. Бохол насчитывает

1770 возвышенностей одинаковой формы, напоминающих цвет кондитерских изделий, в честь которых он назван [3].

Дикий лес. Проще всего устроить дикий лес на участке, который сам находится в лесной зоне. Хозяевам потребуется минимальное вмешательство, так как природа уже сама все расставила по своим местам. Конечно, придется внести коррективы, ведь вам нужно будет выделить место под постройку дома и хозяйственных построек. Остальной ландшафт можно лишь слегка очистить, проредив сильно утолщенные участки, удалив гнилые пни и поврежденные растения. Для благоустройства участка следует проложить дорожки, расставить скамейки, возможно, построить беседку, используя только деревянную основу. Территорию дикого леса можно использовать не только для красоты и умиротворения, но и с пользой. Например, в одном из его углов отвести место под огород. Но огород - это не обыкновенный, а аптечный огород, на котором можно посадить самые разные лечебные травы.

Теневой сад. В отличие от лесной чащи, в саду выращивают плодовые и декоративные культуры. Здесь уместны кусты с красивыми листьями или пышным цветением, многолетние растения, можно найти место для украшения клумб, клумб или создать более интересные ландшафтные композиции, например, рокарии, альпийские горки, искусственные водопады и т. Д. В саду дорожки должны быть заложены и фонари горят в вечернее время. Но не забывайте, что при оформлении участка в лесном стиле не обойтись без хвойных деревьев, с помощью которых можно наделить сад тенистыми уголками. Посадки ели, сосны, туи чаще организуются в отдаленных районах. К ним можно добавить лесные кустарники, посадить почвопокровные растения. Если рядом есть небольшая постройка, ее украсит фигурная лиана.

Отдельные деревья. Некоторые собственники, приобретая участок в лесу для строительства, практически полностью очищают его от растительности, оставляя лишь отдельные стволы высоких деревьев. Что ж, такое решение тоже имеет право на существование. Важный! Не засыпайте корневые шейки землей - это быстро погубит деревья. В этом случае можно проложить коммуникации, полностью сменить верхний слой почвенного покрова на плодородную почву и посадить в нем газонную траву. Такой сайт будет выглядеть минималистично и одновременно аккуратно. Между тем наличие высоких хвойных пород, создающих ажурный оттенок, поддержит идею лесного дизайна.

Выбирая растения для посадки в саду, оформленном в лесном стиле, помните, что экзотика для этого направления чужда. На участке можно расположить деревья больших размеров, такие как береза, вяз, дуб или ольха. Лиственные деревья хорошо сочетаются с хвойными деревьями, такими как сосна или ель. Дикая груша, липа, вишня, лесная яблоня или рябина тоже найдут себе место в вашем саду. А в качестве подлеска отлично подходят кусты жимолости, малины или ежевики. На опушках и полянах можно сажать землянику, чернику и различные лекарственные травы.

Декоративные элементы в стиле лесного сада

В лесном саду вы не увидите красочных садовых фигурок, фонтанов или вычурных предметов. В этом стиле аксессуары используются, чтобы подчеркнуть и усилить атмосферу дикой природы.

К ним относятся: искусственные развалины сада разного размера, способные осветить течение времени и по-разному отражать общий вид сада.

Забытые элементы, такие как сотканный патиной садовый фонарь, сломанная банка из плюща, каменная скульптура, покрытая мхом, и старинные фигурки животных. Часто используется натуральный декор из спилов и деревянных срубов. Это могут быть бревна, которые используют как диван или коноплю, как стулья. Создание лесного сада на своем участке. Сад в лесном стиле, как правило, формируют дачники, имеющие участки недалеко от леса, а также любители лесных панорам, если на участке есть большие деревья. Несмотря на то, что каменный пейзаж кажется однотипным, сад следует разграничить на зоны, плавно и незаметно переходящие друг в друга.

Объекты и зоны соединены ветвящимися дорожками. Сначала сажают большие

деревья, начиная с дальнего угла сада. К ним гармонично подобраны кустарники, многолетние травянистые и почвопокровные растения. Следует выделить зону отдыха, в которой размещаются спилы или поленья для сидения. Между деревьями можно повесить гамак. Участок с водоемом спроектирован таким образом, чтобы максимально отражать его естественность [4].

Растения следует высаживать таким образом, чтобы треть участка воспринималась как густо засаженный лес. Одно из деревьев следует выделить особым образом и обозначить как родословную. Между остальными деревьями проложены извилистые дорожки.

При посадке растений следует прогнозировать их будущий внешний вид, чтобы они не мешали развитию соседних растений и не портили гармонию общего вида. В лесном саду не используются пластиковые или пластиковые изделия. Все дорожки выполнены в виде утрамбованных дорожек или гравийных насыпей.

Одной из зон должна быть лесная лужайка - открытое светлое место, на котором высажены почвопокровники и дикорастущие травы. В этом районе можно устроить пикник или просто поваляться на траве.

Чтобы добиться красоты и уюта, необходимо соблюдать баланс между плоскими и густыми насаждениями. Подбирайте растения таким образом, чтобы каждая часть участка гармонично сочеталась между собой, и вписывалась в общую картину сада. Плотность насаждений следует увеличивать по мере удаления от построек. В дизайне присутствует игра фактур, массы, света и тени, объема и контуров. Рекомендуется мульчировать землю между растениями корой или другими натуральными материалами, чтобы добиться видимости дикой природы. Лесной стиль в ландшафтном дизайне особенно хорош тем, что практически не требует ухода. Именно поэтому данное направление в дизайне участка особенно подходит людям, желающим большую часть времени, проведенного в саду, посвящать отдыху.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сычева А.В., Титова Н.Т. Ландшафтный дизайн. Эстетика деталей городской среды. - М.: Оникс 2016г. - 87с.
2. Максименко А.П., Максимцов Д.В. «Ландшафтный дизайн: учебное пособие.» - Лань, 2012г. – 160с.
3. Н.В. Доронина «Ландшафтный дизайн.» - М.: «Фитон+», 2006г. – 254с.
4. Роберт Кетчел «Лесной стиль в ландшафтном дизайне», 2012г. – 120с.

УДК 635.9

РОКАРИЙ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ

Е. Н. Габибова, канд. с.-х. наук, доцент
В. И. Еременко, студентка
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. Рокарий прекрасно подходит для украшения городских скверов, садово-парковых ландшафтов и скромных дачных участков. Демонстрируя стабильность, долговечность и величественность дикого камня, такие сооружения способны подчеркнуть солидность даже самых строгих резиденций.

Ключевые слова: рокарий, растения, композиция, ландшафт, планировка, сад, ассортимент.

Рокарий - небольшой каменистый сад, современный элемент ландшафтного дизайна. Из ассортимента растений можно увидеть как деревья, так и кустарники и цветы. В рокариях принято высаживать карликовые и низкорослые сорта. Само слово «рокарий» имеет английское основание (rock), что переводится как «скала, камень». В классической

интерпретации это декоративная ландшафтная композиция, состоящая из ряда камней разного размера, на которых изображены небольшие живописные растения.

Ошибочно считать рокарий разновидностью альпинария. Это самостоятельный вид цветника, при оформлении которого используются свои правила. У обеих клумб много общего, но при ближайшем рассмотрении можно отличиться. Альпийская горка имитирует горный луг, поэтому растения на ней очень важны [1]. Россыпные камни не являются преимуществом в композиции для создания горного ландшафта и гармонируют с растительностью.

В рокариях интерес сосредоточен на камне. Растительность используется только как вспомогательная деталь, добавляя общий узор. Растения в рокариях - своеобразное средство, помогающее подчеркнуть монументальность неживой природы.

Один из важных элементов - рельеф. Обычно альпинарий создается в виде горки, ярко цветущих неприхотливых растений. Именно поэтому название «альпийская горка» используется как эквивалент альпинария. Классический вариант рокария, напротив, устанавливается на ровной открытой площадке, где пространство между камнями заполнено подстилкой участка. При этом растения высаживают точечно, не доминируя в общей картине.

Перед тем как устроить рокарий, нужно определить будущий тип композиции. Есть несколько условных названий этого цветника:

Пейзаж. Такую клумбу устраивают в саду с учетом дизайна всего участка. Композиция выступает составной частью дизайна всего ландшафтного пространства. С его помощью можно объединить все элементы в единую картинку.

Террасный. Этот цветник использовать на участках с уклонами. Эта система объединяет каменные стены разной формы и высоты.

Скалы и обрыв. Этот рокарий может выступать в качестве отдельной композиции или быть составной частью сложного ландшафтного дизайна. Места для растительности делаются в процессе создания клумбы [2].

Горная долина. Это цветник с вбитыми в землю камнями. Между валунами проходят дорожки, разделяющие территорию на несколько зон.

Горный склон. Создание такого рокария ведется на склонах. Внешне он похож на осыпь с обломками скал и стелющейся растительностью. Естественные склоны, где сложно выращивать зерновые культуры, - отличное место для создания рокариев. Валуны станет больше, чем просто часть художественной композиции. Они укрепят откос и предотвратят осыпание почвы. Подстилка соскальзывает, поэтому лучше использовать на ней почвопокровные многолетники, своими корнями скреплять землю. Для этого подойдут камнеломка, цепкость, стахис, горечавка.

Планируя обустроить участок альпинарий, необходимо учитывать общую стилевую концепцию ландшафтного дизайна территории. В свою очередь, в зависимости от используемых растений и расставленных акцентов рокарии отличаются друг от друга принадлежностью к одному из следующих стилей:

Английский стиль. В этом стиле использования долговечные клумбы с камней и многолетников. Обязательным условием для английских рокариев является яркая английская зелень, поэтому в этом стиле часто сочетаются камни, растения и газонная трава. В основном используются хвойные породы, как правило, это карликовые ели и сосны, низкорослые и стелющиеся можжевельники. Они позволяют сделать композицию всесезонной. Приветствуются растения с изогнутыми стволами и ветвями, дико произрастающие в горах [3].

Экологический стиль. Представляет собой максимально точную имитацию ландшафт ландшафта. Созерцая такой рокарий, не должно быть сомнений в том, что эту композицию создала сама природа. Здесь представлен богатый выбор почвопокровных растений, трав, цветов и декоративных кустарников.

Японский стиль. Основная составляющая стиля - царство камней. Растения - минимум, даже если их убрать, общий эффект сильно не пострадает. Чаще всего в этом

интерьере используется гранит. Японский стиль умеет показать красоту диких камней, экзотическая обстановка способствует умиротворению. Создавая цветник, соблюдают гармонию. В нем подходят растения в горшках, буддийские статуи, столики.

Европейский стиль. В европейском дизайне используются растения, хорошо адаптирующиеся к климатическим условиям средней полосы. Рисунок меняется за счет полевых цветов, плавно сменяющих друг друга. По разнообразию ограничений нет. Можно высаживать многолетние сорта, миниатюрные кустарники яркими.

Правила посадки. Когда камни, семена и рассада выбраны, можно приступить к созданию рокария своими руками. На момент начала работ вы должны определиться со стилем будущей каменной композиции, выбрать месторасположение каменного сада.

Пошаговое руководство по созданию рокария состоит в следующем: ни один проект не может обойтись без схемы. Перед началом работ необходимо нарисовать чертежи, на которых стоит указать все компоненты каменного сада. Строительство следует выполнять поздней осенью или весной [4]. Обозначьте на своем участке периметр будущего цветника. Снимите 20 см. удалите с верхнего слоя почвы сорняков, затем потребуется застелить выбранный участок нетканым материалом, и уложите слой почвы.

В его составе должны присутствовать щебенка, галька и кирпичи. Уплотните данный слой песком. Итоговая толщина дренажа должна составлять 20 см. Если не создадите дренажный слой, растительность, которая не терпит влажность, погибнет;

в таком состоянии должен стоять около 2 месяцев. Данного времени будет достаточно для усадки;

спустя 2 месяца можно обновить обустройство цветника. Вам потребуется установка крупных валунов на песок, который уже достиг достаточной плотности;

не переборщите с камнями. При создании рокария помните, что каждый камень должен играть свою роль в саду;

необходимо засыпать субстратом, в который будут оставлены растения;

при выборе субстрата помните, что в рокарии главная роль отводится камня. По этой причине не рекомендуется выбирать плодородные составы. Единственное качество, на которое следует обратить внимание при выборе смеси - проницаемость воздуха и влаги;

проверьте камни на устойчивость и произведите корректировку, если это необходимо. Если валуны раскачиваются, можно закрепить их при помощи цемента;

при поливке субстрата следует следить за тем, чтобы он не размывался. В случае необходимости заново все переделывать;

когда смесь осядет, можно приступать к высадке растительности. Порядок высаживания зависит от того, какое устройство композиции вы придумали;

сначала нужно высаживать хвойные кустарники. Их углубляют в почву сквозь прорезанную в пленке окружность;

на следующем этапе можно осуществлять высадку кустарников, цветов;

когда закончите работу с растительностью, пленку необходимо снова присыпать грунтом;

на заключительном этапе нужно добавить мелкие камни и отсыпку для декоративности.

Уход. Для рокария следует подбирать растения, которые устойчивы к климату вашего региона. Необходимо выбирать сорта, которому не нужен ежедневный уход. Несмотря на неприхотливость каменного сада, его периодически нужно увлажнять водой из шланга с распылителем и добавками подкормку [5]. Подсыпку грунта производят 1 раз в несколько лет. На зиму растительность укрывают, убирают высохшие компоненты. Если ваш рокарий разросся, его следует проредить.

Каждой весной нужно выполнить ряд простых процедур:

подрезают побеги почвокровных растений, которые начали разрастаться в ненужном направлении;

проверяют состояние растительности после зимовки, в случае гибели заменяют старые цветы новыми;

проверяют, насколько прочно установлены валуны. В начале мая можно сеять однолетнюю растительность;

в середине месяца можно высаживать рассаду. Камни всегда должны быт акцентом вашей композиции;

почву следует прополоть и замульчировать;

полив можно начинать после просыхания грунта на 8 см, если есть необходимость, осуществляют подкормку растений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вьюгина Г. В., Вьюгин С. М. «Цветоводство открытого грунта.» - Лань , 2012г. – 256 с.

2. Вьюгина Г. В., Карамулина И. А., Вьюгин С. М. «Основы декоративного растениеводства. Практикум: учебное пособие для вузов» Лань , 2015г. – 120 с.

3. Горбунова Ю.В., Сафонов А.Я. «Ландшафтная архитектура» Красноярский государственный аграрный университет , 2014г. – 246 с.

4. Рокарий в ландшафтном дизайне [Электронный ресурс] https://m-strana.ru/design/chto-takoe-rokariy-i-kak-i.. (Дата доступа 18.02.2021)

5. Рокарии в ландшафтном дизайне: виды и особенности оформления [Электронный ресурс] https://dekoriko.ru/landshaftnyj-dizajn/elementy/rokarii/#h2_385885 (Дата доступа 18.02.2021)

УДК 631.618

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

Э.М. Гайсина, студент
В.О. Гресис, преподаватель департамента
«Агробиотехнологический»
Российский университет дружбы народов

Аннотация. В статье представлен сравнительный анализ методов рекультивации земель, применяемых на территории Российской Федерации и в зарубежных странах. Нарушение земель оказывает негативное влияние на плодородие почв, баланс экосистем и экологическое состояние ландшафта, по этим причинам вопрос о развитии методов рекультивации является на сегодняшний день весьма актуальным. Зарубежный опыт рекультивации земель позволяет эффективно восстанавливать нарушенные земли и увеличивать плодородие почв. Отечественная наука также внесла значительный вклад в формирование методов рекультивации.

Ключевые слова: рекультивация, загрязнение земель, почвы.

Согласно формулировкам в зарубежных научных трудах, рекультивация земель определялась как процесс, при котором «в течение определенного периода выполняется комплекс различных работ (инженерных, горных, мелиоративных, сельскохозяйственных, лесных и др.), направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель» [1]. Следовательно, под рекультивацией понималась оптимизация техногенного ландшафта и, как следствие, улучшение состояния окружающей среды. Ключевым для зарубежного понимания рекультивации являлось то, что в процессе рекультивации происходит восстановление прежнего состояния почвы, то есть почве возвращаются форма и продуктивность в соответствии с предыдущим планом землепользования. Стоит отметить, что в результате рекультивации важно достигнуть стабильного экологического состояния, которое не вносит существенного вклада в ухудшение окружающей среды и соответствует

окружающему экологическому фону. В процессе развития знаний и методов рекультивации, данный термин приобретал множество различных значений [2]. Так, профессор Денверского университета Т.Дж. Терренс, давая определение термину «рекультивация», упоминал возможность многозначности в понимании рекультивации. По его словам, «термин «рекультивация» использовался непоследовательно и его коннотации менялась на протяжении многих лет. Соответствующие законы и постановления интерпретировались и применялись по-разному, время от времени и от места к месту» [3]. Причина в таком обилии трактовок рекультивации лежит в двух взглядах на конечную цель рекультивации. Так, рядом ученых (В.Н. Эллер, Р.В. Белл) основное внимание уделялось уже существующему земельному потенциалу, который необходимо восстановить, а не предполагаемому и неопределенному будущему землепользованию рекультивируемого участка. Эта позиция противоречила Р. Таннер, Р. Хаттинг, которые отдают ключевое значение рекультивации предполагаемой области землепользования. Наиболее обоснованной является позиция современников (М.Т. Ментис, С.Е. Макдоналд), заключающаяся в том, что стандарт, в соответствии с которым должна проводиться рекультивация, зависит от таких факторов, как характер степени деградации, предполагаемого землепользования в будущем или возможности сохранения существующего потенциала земель [4].

Однако общим для всех зарубежных ученых является понимание, что загрязнение земель – это одна из наиболее значимых проблем, с которыми сталкивается мировое сообщество в обеспечении устойчивых условий жизни для будущих поколений [5]. По этой причине рекультивация земель рассматривается как перспективное направление исследований в области устойчивого развития сельскохозяйственных земель.

Впервые термин «рекультивация» встречается в отечественной литературе в работе И.В. Лазаревой в работе «Восстановление (рекультивация) нарушенных территорий» (1962 год), определившей рекультивацию как «особую процедуру восстановления почв для сельскохозяйственного или полевого использования» [6]. В советские годы рекультивация рассматривалась как «процедура, относящаяся к возвращению нарушенных земель в экономическое и рациональное использование». Данная трактовка может быть объяснена тем, что большая часть рекультивационных работ того времени пришлась на послевоенные годы, когда главной целью было в кратчайшие сроки восстановить земли путем наименьших затрат [7]. Наиболее близкое к современному определение рекультивации дал советский ученый Б. П. Колесников: «…создание и ускоренное формирование оптимальных культурных ландшафтов с продуктивным почвенно-растительным (биогеоценотическим) покровом». В современной терминологии под рекультивацией понимается большой комплекс инженерных, мелиоративных и экологических мероприятий, целью которых является плановое создание и ускоренное формирование на земельных участках, испытывающих антропогенное воздействие, оптимальных ландшафтов пригодных для использования в соответствии с целевым назначением.

В США особое внимание восстановлению нарушенных земель начали уделять в 1970-х годах. В те годы для восстановления естественного качественного и количественного состава почв начали производить селективную укладку породы с нанесением на нее плодородных почв или искусственно созданного плодородного состава. На сегодняшний день в США рекультивацией земель занимаются Лесная и Геологическая службы, Служба охраны почв, Горное бюро и ряд федеральных ведомств в штатах.

Наиболее часто в США встречается растительная рекультивация, которая ведет к созданию территорий рекреационного назначения. Именно поэтому здесь проводится большое количество исследований ускоренного восстановления растительного покрова на нарушенных почвах.

Достоинством американской системы восстановления земель является связь процессов рекультивации с плановыми работами по охране почв и вод на территории страны. В настоящее время на реабилитацию земель в США направлены следующие программы: Программа экологического стимулирования (Environmental Quality Incentives

Program), Обслуживание сохранения природных ресурсов (Natural Resources Conservation Service), целью которых являются:

1. Снижение загрязнения почв из сельскохозяйственных источников, таких как отходы животноводческих предприятий.
2. Улучшение качества почв для смягчения последствий антропогенного воздействия за счет дополнительного финансирования фермерских хозяйств в рамках программ.

Помощь американским фермерам в сохранении почв. Все программы являются добровольными и предлагают научно обоснованные решения, которые приносят пользу как землевладельцу, так и окружающей среде.

Великобритания является мировым лидером в области восстановления промышленных земель и управления ими, применяя широкий спектр технологий и систем. Опыт Великобритании в области рекультивации был продиктован необходимостью. Как первая промышленно развитая страна в мире, Великобритания имеет более 400 000 гектаров загрязненных земель, большая часть которых является наследием промышленной революции. Великобритания демонстрирует весьма успешный опыт возвращения земель в ценное и пригодное для повторного использования состояние наиболее устойчивым и экономичным способом. Многие проекты по рекультивации основаны на четырехэтапной структуре:

Этап 1: предварительное лабораторное исследование объекта, которое включает в себя обзор истории территории и его географического / геологического положения.

Этап 2: осмотр нарушенной территории, т.е. отбор почвенных проб и лабораторные исследования с целью выявления всех источников загрязнения.

Этап 3: реализация рекультивационных работ после выбора наилучшей технологии с учетом баланса затрат и преимуществ очистки.

Этап 4: проверка и валидация. Мониторинг для оценки того, были ли достигнуты все цели.

Великобритания является мировым лидером в области мониторинга и реализации проектов реабилитации земель. Процесс мониторинга имеет решающее значение для успешного результата проектов восстановления земель. Эффективные процедуры мониторинга и проверки помогают оценить процесс очистки и позволяют при необходимости изменить направление и методы. Быстрое внедрение корректирующих мер может значительно снизить долгосрочные расходы, помогая при этом достигнуть эффективных результатов. Великобритания также разработала всемирно известные протоколы валидации процессов рекультивации. Для рекультивации земель процесс проверки имеет решающее значение для обеспечения юридического подтверждения того, что цели проекта были достигнуты. Такие британские организации, как CL:AIRE, лидировали в проверке новых технологий рекультивации земель для коммерческого развития. Сектор рекультивации земель Великобритании поддерживается сетью государственных и частных организаций: Ассоциация британских страховщиков (Association of British Insurers), Ассоциация геотехников и геоэкологов (Association of Geotechnical and Geo-environmental Specialists (AGS), Британская геологическая служба (British Geological Survey).

Опыт Великобритании показывает, что такое сотрудничество способствует обмену идеями и, в конечном итоге, обеспечивает лучшие результаты.

Развитие методов рекультивации земель взаимосвязано с устойчивым развитием сельского хозяйства. Понимание процессов рекультивации земель – это один из ключевых моментов современной агрономии, от которого зависит не только современное состояние и плодородие почв, но и будущее качество земель для последующих поколений. Методы рекультивации постоянно совершенствуются, поэтому в данном вопросе важна ориентация на общемировой опыт. Нельзя говорить о том, что рекультивация земель стоит на месте – по мере появления новых антропогенных воздействий на почву появляются новые градации и классификации их видов, что заставляет формировать новые методы

рекультивации земель.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Balashenko, V.V.; Ignatyeva, M.N.; Loginov, V.G. Natural resources potential of northern regions: Consistent features of comprehensive assessment. Econ. Reg. 2015, 4, 84–94.
2. Bell RW Restoration of degraded landscapes: principles and lessons from case studies with salt-affected land and mine revegetation. CMU. 2002. J 1(1):1–21
3. Byvaltseva S. Legal aspects of quarry recultivation using the municipal solid waste //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2020. – Т. 177.
4. Carlowitz, H.C.V. Sylvicultura Oeconomica. Anweisung zur Wilden BAUM-Zucht. (Economic Forestry. Instruction to Wild Tree Breeding); Irmer, K., Kießling, A., Eds.; TU Bergakademie Freiberg and Akademische Buchhandlung: Freiberg, Germany, 2000; p. 195.
5. FAO. The ethics of sustainable agricultural intensification // FAO Ethics Series. Rome. 2004. № 3. с. 3-5.
6. Freytag, K.; Kendziora, P. Remediation mining in brandenburg, Germany-Status of rehabilitation Sanierungsbergbau im land brandenburg-Stand der wiedernutzbarmachung]. Erzmetall J. Explor. 2002, 55,
7. Gaidin, A.M. Revitalization of landscapes disturbed by mining. Min. J. 2011, 8, 101–103.

УДК 631.412

ХАРАКТЕРИСТИКА СВОЙСТВ СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА

С.Л. Добрянская, канд. биол. наук, доцент
С.И. Еремин, студент
А.Е. Родионова, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В качестве исследовательской задачи авторами была определена попытка оценить влияние городского ландшафта на элементы плодородия серой лесной почвы. Значительное влияние уделяется изучению особенностей трансформации химических и физико-химических свойств серой лесной почвы в условиях урбанизации. По результатам аналитической работы было изучено влияние уровня антропогенной нагрузки на солевой режим почв, реакцию почвенного раствора, содержание гумуса.

Ключевые слова: серая лесная почва, водорастворимые соли, поглощенные катионы, реакция почвенного раствора, гумус, городской ландшафт.

Городские почвы значительно отличаются от почв природных ландшафтов по морфогенетическим признакам и физико-химическим свойствам. Для них характерно нарушение природно-обусловленного расположения горизонтов, отсутствие важного биогеоценотического слоя лесной подстилки, существенное изменение реакции почвенного раствора в щелочную сторону, обогащенность основными элементами питания растений, деградация основных физических свойств. Учет свойств почвенного покрова городского ландшафта представляет актуальность, что обусловлено чрезвычайной важностью этого компонента природной среды в формировании общей экологической обстановки. В условиях города экологические функции почвы менее всего нарушены на землях природно - рекреационного использования. Основными и наиболее важными свойствами городской почвы являются плодородие, ее пригодность для произрастания зеленых насаждений, способность накапливать в толще токсиканты и удерживать их от проникновения в почвенно-грунтовые воды, а также способность препятствовать поступлению пыли в городской воздух [1].

Цель исследований - провести эколого-генетическую оценку свойств серой лесной почвы в условиях городского ландшафта. Исследования проводили в г. Новосибирске, в зависимости от характера землепользования выделили следующие зоны: лесопарковая, промышленная, за контрольный вариант принят образец почвы в состоянии залежи. Объектом исследования стала слабосмытая серая лесная почва. По гранулометрическому

составу - среднесуглинистая. В почвенно-зональном отношении серые лесные почвы занимают промежуточное положение между черноземами оподзоленными и дерново-подзолистыми почвами. В качестве почвообразующих пород для серых лесных оподзоленных почв служат обычно мелкоземистые отложения, причем как карбонатные, так и бескарбонатные. Поскольку серые лесные почвы формируются под мелколиственными травянистыми лесами, для них характерно проявление двух ведущих почвообразовательных процессов - гумусово-аккумулятивного и оподзоливания, степень выраженности которых и определяет их морфологические особенности, основные свойства [2, 3].

На обследованной территории лесные луга встречаются фрагментарно: небольшими контурами по лесным опушкам, полянам и вырубкам, на склонах логов и балок. Вблизи населенных пунктов они сохранились только на неудобьях – крутых склонах логов и балок, неподходящих для хозяйственного использования. Лесная формация изучаемого лесопаркового участка относятся к типичным зональным сообществам лесостепной и подтаежной подзон Западной Сибири с доминированием светлохвойных и мелколиственных деревьев и хорошо развитым ярусом травостоя. Настоящие луга развиваются на плоских вершинах водоразделов и пологих склонах, которые повсеместно были распаханы.

Городские ландшафты существенно влияют на химический состав почвы (табл.1).

Таблица 1.

Анализ водной вытяжки

Глубина взятия образца, см	Плотный остаток, %	Мг-экв/100 г почвы					
		HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^+
Контроль							
0-20	0,04	0,16	0,1	-	0,15	0,1	-
20-40	0,14	0,13	0,007	-	0,25	0,1	-
Лесопарковая зона							
0-20	0,13	0,24	0,1	следы	0,5	0,15	-
20-40	0,07	0,20	0,2	1,5	0,55	0,1	1,25
Промышленная зона							
0-20	0,33	0,38	0,6	3,9	2,55	1,0	1,63
20-40	0,27	0,25	0,6	2,8	1,64	1,0	1,24

Как известно, накопление и распределение загрязняющих почву веществ будет зависеть от таких показателей как содержание органического вещества, ёмкость катионного обмена, реакции среды почвенного раствора, гранулометрический состав. На поведение химических веществ в почвах большое влияние оказывают природные условия местности, количество выпадающих осадков, тип водного режима, рельеф территории, антропогенная деятельность. Основной причиной изменения почвенного покрова города являются многочисленные строительные работы и промышленная нагрузка.

По данным исследований можно отметить, что содержание солей увеличивается на 0,2 %. Если в контрольном варианте плотный остаток составляет 0,04 %, что характерно для серых лесных почв, то после интенсивной антропогенной нагрузки он увеличился до 0,33 %. Заметно увеличивается концентрация гидрокарбонатов в 1,5 раза в слое 0-20 см. Содержание хлоридов в подпахотном горизонте возросло на 70 %, появились сульфаты, хотя их не было в почве контрольного варианта. Среди катионов возросло содержание кальция, как в пахотном, так и подпахотном слоях на 0,35 мг-экв в 100 г почвы.

При изучении потенциального плодородия почв важно учитывать определенный

уровень равновесия между органической и минеральной частью. Проведенные исследования показали, что в городских ландшафтах выявлена тенденция к изменению физико-химических параметров почвы (табл.2).

При возрастании длительности и интенсивности техногенного воздействия заметно увеличивается содержание гумуса на 10 % в верхнем горизонте почвы. Большое значение в накоплении органического вещества имеют определенные типы городских фитоценозов. В лесопарковой зоне города Новосибирска почвы характеризуются более высокими показателями гумусированности. Увеличение поглощенных катионов до 28,7 мг-экв/100 г почвы в слое 0-20 см позволяет сделать вывод о биологической аккумуляции органических коллоидов в верхней части за счет гумусовых веществ. В большинстве случаев реакция среды у городских почв выше, чем у зональных [4].

Таблица 2.

Физико-химические свойства почвы

Глубина взятия образца, см	Содержание гумуса, %	Содержание поглощенных катионов кальция и магния мг-экв /100 г. почвы	pH_{H2O}
Контроль			
0-20	3,25	20,3	6,5
20-40	3,24	19,6	6,4
Лесопарковая зона			
0-20	3,80	21,6	6,4
20-40	3,50	20,8	6,1
Промышленная зона			
0-20	3,71	28,7	7,41
20-40	3,28	25,8	7,32

Высокую щелочность почв в условиях городских ландшафтов можно объяснить попаданием в них через поверхностный сток и дренажные воды преимущественно хлоридов кальция и натрия. Другой причиной является высвобождение кальция под действием осадков из различных обломков, строительного мусора, цемента, кирпича, имеющих щелочную реакцию.

Результаты исследований необходимо учитывать при проведении комплексного мониторинга городских ландшафтов для предупреждения деградационных процессов почвенного покрова.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Строганова М.Н. Городские почвы: генезис, классификация, функции / М.Н. Строганова, А.Д. Мягкова, Т.В. Прокофьева // Сб. «Почва, город, экология». - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. - С.15-88

2. Земельные ресурсы Новосибирской области и пути их рационального использования / В.А. Хмелев, А.А. Танасиенко; ИПА СО РАН.- Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2009.-349 с.

3. Добрянская С.Л. Киндер В.Е. Потенциал почвенных ресурсов Новосибирской области как фактор устойчивого развития территории // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: 10-11 июня 2020 г., г. Горно-Алтайск / Под общ. ред. Т.А. Куттубаевой, А.В. Глотко. Ч. 2. – Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020. – С. 12-16

4. Добрянская С.Л., Ильиных А.А., Будина Е.В. Экологическая оценка свойств серой лесной почвы природоохранного ландшафта «Живая Издревая» // Материалы научно - практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов НГАУ (г. Новосибирск 21-22 октября 2020 г.), 2020 - С.87-89

УДК: 635.918

ОЦЕНКА ДЕКОРАТИВНЫХ КАЧЕСТВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА АКАНТОВЫЕ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРИУСАДЕБНЫХ ОРАНЖЕРЕЯХ

Д.И. Жиренко, студентка
Д.Д. Мезенцева, студентка
И.В. Бугрей, канд. с.-х. наук, доцент
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В рассматриваемой статье проводится анализ некоторых представителей семейства Акантовые с точки зрения их декоративности. Анализируются также биологические качества и биологические особенности растений исследуемого семейства. Целью работы является определение декоративности семейства и выявление наиболее декоративных представителей, пригодных для выращивания в приусадебных оранжереях. Для анализа выбрано несколько родов акантовых: тунбергия, фиттония, акант, пахистахис, кроссандра, афеландра.

***Ключевые слова*:** акантовые, декоративность, декоративные качества, биологические качества, оранжереи, тунбергия, фиттония, акант, пахистахис, кроссандра, афеландра

Представители семейства Акантовые – это двудольные цветковые растения, обычно с супротивными простыми листьями, двугубыми или одногубыми цветками, собранными в соцветия различных типов с крупными окрашенными присоцветными листьями. Плоды у большинства представителей – двухстворчатые коробочки.

Семейство представлено многолетними травянистыми растения, кустарниками, лианами, реже – деревьями. В подсемействах тунбергиевых (Thunbergioideae) и мендонкиевых (Mendoncioideae) представлены лианы с более или менее одревесневающим стеблем. Оплония карликоволистная (Oplonia naimophylla), которую можно встретить на Кубе, представляет собой кустарничек высотой 4-8 см, а одна из разновидностей оплонии вооруженной (O. armata), произрастающая на Ямайке, вырастает небольшим деревом. Деревьями представлены лишь два небольших южноамериканских рода - трихантера (Trichanthera) и бравезия (Bravaisia). Бравезия цельнокрайняя (B. integerrima), обитающая в болотистых лесах и на сырых лугах, - это 18-метровое дерево с ходульными придаточными корнями у основания ствола.

В открытом грунте произрастают преимущественно в тропиках, немногие виды могут произрастать в умеренном климате. Представители семейства могут быть найдены в самых разных экосистемах: джунглях, редколесьях, заливных лугах, на морских побережьях и болотах и т.д. Данное семейство объединяет около 2600 видов, которые относятся примерно к 250 родам [1, 2].

Для анализа выделено несколько родов семейства Акантовые: акант (Acanthus), афеландра (Aphelandra), тунбергия (Thunbergia), пахистахис (Pachystachys), кроссандра (Crossandra) и фиттония (Fittonia).

Акант – род многолетних травянистых растений, реже полукустарников, высотой от 40 см до 2 м, с колючими листьями. Представители произрастают в тропических и субтропических регионах Старого Света, с наибольшей видовой плотностью в регионе Средиземноморья и Азии. Листья тёмно-зелёные, глянцевые, по размеру крупные, могут быть изогнутыми. Форма разнообразная – листья могут быть перистыми, разделёнными на неравные доли, по краям гладкие. Лист аканта похож на медвежью лапу и послужил формой для рисунка архитектурного орнамента под названием «Акант». Бутоны аканта собраны в группы, формирующие вид колоса. Сами же цветки имеют диаметр около 5 см, преимущественно белые, голубые, красные, розовые, изредка бургунди. Прицветники преимущественно лиловые. Большинство видов морозоустойчивы. Акант болеет редко [3].

Афеландра, или афеляндра, - род цветковых растений семейства Акантовые,

представители которого распространены в тропических районах Америки. Афеландра - травянистый многолетник или низкорослый кустарник, вне естественной среды обитания вырастает не выше 70 см. Листья крупные, темные, блестящие, могут быть гладкими или колючими, с широкой срединной и боковыми жилками, окрашенными в белый, кремовый или серебристый цвет. Цветки диаметром до 2 см, прицветные листья крупные, жесткие, часто ярко окрашенные. Цветки собраны в шишковидные или колосовидные соцветия и имеют двугубый венчик сиреневого, красного, желтого или оранжевого цвета; нижняя губа у цветков трехлопастная, верхняя – двузубчатая.

Тунбергия – род цветковых растений, обитающий в тропиках Африки, Мадагаскара и юга Азии. Всего в роду около 200 видов. Растение тунбергия - лиана или кустарник с цельными сердцевидными или яйцевидными, а также лопастными супротивными листьями, покрытыми мягким опушением, от 2,5 до 10 см длиной. У некоторых видов края листьев зазубрены. Воронковидные цветки тунбергии достигают 4 см в диаметре, расположены на длинных цветоножках, одиночные или собранные в соцветие, имеют различную окраску – белую, голубую, синюю, фиолетовую, лиловую, пурпурную, желтую, оранжевую или коричневую. У некоторых видов и сортов цветки источают сильный аромат.

Пахистахис – род вечнозеленых цветковых растений, в который входит около 12 видов, произрастающих в субтропических и тропических районах Америки и Восточной Индии. Пахистахис желтый – вечнозеленый полукустарник высотой от 20 до 90 см. Листья кустарника темно-зеленые, овальные, слегка сморщенные и заостренные на концах, длина листьев достигает 10 см. Белые трубчатые двугубые цветки пахистахиса длиной до 5 см с желтыми прицветными листьями собраны в колосовидные соцветия длиной до 10 см. На протяжении всего цветения прицветники сохраняют декоративность и свежий вид.

Кроссандра – род тропических растений, распространенных во влажных лесах Шри-Ланки, Индии и Африки. В настоящее время в роду насчитывают более 50 видов. Кроссандра - это полукустарник высотой от 30 до 50 см с супротивными глянцевыми заостренными темно-зелеными листьями длиной 7-12 см, голыми и в разной степени волнистыми по краю. Лососевого оттенка цветки до 25 мм в диаметре образуют плотное пазушное соцветие в виде четырехгранного колоса.

Фиттония – травянистые многолетники родом из Южной Америки (в основном из Перу). Фиттонии невысокие, от 10 до 60 см, с опушенными стелющимися побегами. Цветки одиночные, желтого цвета (ближе к серному оттенку), собраны в колосовидные соцветия в пазухах прицветников. Прицветники округло-яйцевидной формы. Листья в зависимости от вида могут быть от 2 до 16 см длиной, эллиптической формы, зеленого цвета с оттенками фиолетового и с ярко выделенными жилками [4].

Декоративность – это свойство определённого объекта (растения, кроны, ствола, листа, цветка) удовлетворять эстетические потребности человека. Данное свойство является субъективным и относится к внешним (морфологическим) качествам рассматриваемого объекта [5].

Для определения декоративных качеств представителей семейства Акантовые был использован метод Н. Котеловой и О. Виноградовой (Н. О. Боговая, Л. М. Фурсова, 1988), называемый комплексной оценкой. Декоративные качества оценивались по формуле:

$$K_{оц} = P_1A_1+P_2A_2+P_3A_3+P_nA_n / P_1+P_2+P_3+P_n,$$

где P_1, P_2, P_3, P_n – коэффициент значимости; A_1, A_2, A_3, A_n – баллы оценки декоративности каждого признака [5].

Для оценки декоративных и биологических качеств рассматриваемых представителей Акантовых использовали шкалу, состоящую из 8 признаков. Каждый признак оценивался по 3-балльной шкале, а затем индексировался за счет коэффициента значимости данного признака. Коэффициент значимости высоты растения, окраски цветка, листьев и прицветных листьев и размера соцветия равен 2, коэффициент значимости других признаков – 1.

Высота растения. Высота растений варьируется даже внутри рода, поэтому

рассматривается средний показатель высоты растений. Высокими считаются растения высотой 120 см и более, средними – 55-120 см, низкорослыми - 35-55 см.

Окраска цветка. При оценке декоративных качеств растений важная роль отведена окраске цветка. Наиболее высокими баллами наделяется род с яркой окраской цветка. Баллы снижаются, если окраска невзрачная.

Размер цветка. Диаметр цветка у выбранных родов семейства Акантовые варьируется от 25 мм до 5 см. Высокими баллами следует оценивать род с крупными цветками (до 3-5 см), со средними (1-3 см) – 2 балла, с мелкими (менее 1 см) – 1 балл.

Окраска прицветных листьев. Высокие баллы получает род с яркой окраской прицветных листьев, низкие – с невзрачной или зеленой окраской.

Размер соцветия. Особое внимание уделяется растениям с крупными соцветиями, им даётся 3 балла, в то время как мелкие и невзрачные соцветия оцениваются более низкими баллами.

Форма листа. Предпочтение отдаётся растениям с листьями в форме медвежьей лапы, таким цветам ставится 3 балла. Растения с яйцевидной или сердцевидной формой получают 2 балла, а растения с иными формами – 1 балл.

Окраска листа. Растения, для которых характерна пестрая окраска листа, получают 3 балла. Растения с листьями зеленых оттенков будут иметь более низкие баллы, в зависимости от яркости окраски листьев.

Продолжительность цветения. Это не менее важный фактор с точки зрения декоративности. Подразумевается не только продолжительность сезона цветения, но и длительность жизни одного цветка. Наименьшие баллы даются тем растениям с быстро отцветающими цветками.

Устойчивость растений к внешней среде. Растения являются живым материалом, и декоративные свойства их зависят как от свойств самого растения, так и от условий среды, в которых происходит их развитие. Данный признак позволяет оценить способность растений выдерживать холод, мороз, засуху, жару и иные неблагоприятные факторы среды. Наиболее устойчивые виды получают высшую оценку и могут выращиваться в открытом грунте, а не только в приусадебных оранжереях.

Проведенные расчеты показали, что самыми декоративными свойствами из семейства Акантовых обладали Акант, Афеляндра и Пахистахис. Они выделялись по таким признакам, как размер цветка, окраска прицветных листьев и размер соцветий, имея максимальные баллы оценки декоративности.

Таблица 1

Результаты оценки по декоративным и биологическим признакам представителей семейства Акантовых

Признаки	Баллы оценки декоративности по каждому признаку					
	Акант	Афеландра	Тунбергия	Пахистахис	Кроссандра	Фиттония
Высота растения	3	2	3	2	1	1
Окраска цветка	2	3	3	2	3	1
Размер цветка	3	3	2	3	2	1
Окраска прицветных листьев	3	3	-	3	-	1
Размер соцветия	3	3	-	3	3	2
Форма листа	3	1	2	1	1	2
Окраска листа	1	2	1	1	2	3
Устойчивость растений к внешней среде	3	1	3	1	2	1

Несколько менее декоративными оказались Тунбергия, Кроссандра и Фиттония. Фиттония является необычным, оригинальным представителем семейства Акантовых – ее декоративность основана на пестрых листовых пластинах, но по другим показателям она значительно уступает остальным растениям. Наиболее устойчивыми к условиям внешней среды являются Акант и Тунбергия. Акант может расти в открытом грунте на протяжении 10 лет, в то время как Тунбергия возделывается в открытом грунте как однолетник. Афеляндра, Фиттония и Пахистахис отличаются капризностью по отношению к условиям произрастания.

Расчеты комплексной оценки декоративности изучаемых представителей семейства Акантовых показали, что максимальный балл декоративности был отмечен у Аканта – 2,7, минимальный – 1,4 у Фиттонии.

1. $К_{(акант)} = 6+4+6+6+3+6+1+3/13 = 2,7$
2. $К_{(афеландра)} = 30/13 = 2,3$
3. $К_{(тунбергия)} = 24/13 = 1,8$
4. $К_{(пахистахис)} = 27/13 = 2$
5. $К_{(кроссандра)} = 21/13 = 1,6$
6. $К_{(фиттония)} = 18/13 = 1,4$

В основном представители семейства Акантовые нуждаются в хорошем освещении, регулярном поливе без переувлажнения и пересыхания грунта, высокой влажности воздуха и подкормках. Они теплолюбивы, хорошо растут при температуре 20-25 ˚С, а зимой температура не должна быть ниже 16-18 ˚С. Не любят резкие перепады температур – в результате неустойчивого температурного режима могут потерять листья. Акантовые подвержены мучнистой росе, серой гнили и иным заболеваниям, вследствие постоянного увлажнения грунта и повышенной влажности воздуха.

Некоторые представители рассматриваемого семейства могут возделываться в открытом грунте, но в основном их лучше выращивать в оранжереях, учитывая требования к условиям окружающей среды. Оранжереи могут использоваться для выращивания экзотических растений, не способных переносить холодные зимы, требующих стабильной температуры и влажности воздуха, т.к. в оранжереях создается необходимый микроклимат за счет систем отопления, освещения, полива и контроля влажности воздуха, которыми оснащается оранжерея. Также в таких помещениях предусматривают систему вентиляции и возможность проветривания, так что оранжереи можно назвать одним из лучших вариантов для акантовых. Благодаря оранжереям, цветением акантовых можно наслаждаться в течение всего года.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тахтаджян А.Л., Федоров А.А. Жизнь растений: в 6-ти т./ Под ред. А.Л. Тахтаджяна, А.А. Федорова. – М.: Просвещение, 1982. – 543 с.

2. Майоров С. Р. Акантовые// Большая российская энциклопедия. - Москва, 2005. – т.1 – 327 с.

3. Энциклопедия садовых растений [Электронный ресурс]. – URL: https://dizaynland.ru/katalog-rastenij (дата обращения: 24.02.2021)

4. Акантовые// Флорист-Х: база знаний садовода [Электронный ресурс]. – URL: https://floristics.info/ru/metki/akantovye.html (дата обращения 22.02.2021)

5. Огнев В.В., Габибова Е.Н. Методология оценки декоративных культур в урбанизированных агроландшафтах / В.В. Огнев, Е.Н. Габибова //Интеграция науки, образования и бизнеса для обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации. Материалы Международной научно-практической конференции. – Персиановский, 2010. – т. 2 – 294-296 с.

УДК 631.95

ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ИНСЕКТОАКАРИЦИДАМИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.Н. Жичкина, канд. биол. наук, доцент
К.А. Жичкин, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Проблема охраны почв от загрязнения чрезвычайно сложна, многообразна и, несомненно, актуальна в современных условиях сельскохозяйственного производства. Проведена оценка загрязнения почв сельскохозяйственных угодий Самарской области инсектоакарицидами: ДДТ и его метаболитом ДДЭ, ГХЦГ, ГХБ и метафосом. Обнаружены участки почв загрязненные ДДТ – 0,87-3,3 ПДК.

Ключевые слова: почва, сельскохозяйственные угодья, загрязнение, инсектоакарициды, мониторинг.

Самарская область расположена на границе лесостепной и степной природно-климатических зон, протяженность ее территории с севера на юг составляет 335 км, с запада на восток – 315 км. Для климата области характерны следующие особенности: континентальность, преобладание в холодное время года пасмурных дней, в теплое – малооблачных и ясных дней, малоснежная зима с отдельными холодными периодами, короткая весна, жаркое сухое лето, непродолжительная осень. В холодное время года преобладают юго-западные и южные ветра, в теплое время – северные, западные и северо-западные [4].

Почва является базовым компонентом биосферы и выполняет ряд экологических функций: регулирует химический состав атмосферы и гидросферы, обеспечивает существование жизни на Земле и взаимодействие геологического и биологического круговоротов веществ, аккумулирует органическое вещество и связанную с ним химическую энергию. Кроме этого она является важнейшим природным ресурсом, главным средством производства в сельском и лесном хозяйстве [3, 5]. Однако возникают проблемы связанные с загрязнением почв, приводящие к их деградации [1, 2]. Явление деградации почв может проявляться: в нарушении биоэнергетического режима почв и экосистем; в патологическом состоянии почвенных горизонтов и профиля почв; в нарушении водного и химического режимов почв; в затоплении, разрушении и засолении почв водами водохранилищ; в загрязнении и химическом отравлении почв.

Охрана и рациональное использование почв должны контролироваться на законодательном уровне, поскольку состояние почв определяет условия жизнедеятельности человека, оказывает значительное воздействие на окружающую среду. При этом основным принципом является недопустимость воздействия на почвы, приводящие к ухудшению их качества, загрязнению и разрушению [6, 7].

Цель исследований – провести оценку загрязнения почв сельскохозяйственных угодий Самарской области инсектоакарицидами.

Исследования проводились в 2017-2019 гг. В почве определяли содержание: хлорорганических инсектоакарицидов (ДДТ и его метаболита ДДЭ); изомеров ГХЦГ – альфа, бета и гамма; гексахлорбензола (ГХБ) и фосфорорганического инсектоакарицида – паратион-метила (метафос). Почвенные пробы отбирали в весенний и осенний периоды в соответствии с РД 52.18.697 (Наблюдения за остаточными количествами пестицидов в объектах окружающей среды. Организация и порядок проведения) и РД 52.18.156 (Охрана природы. Почвы. Методы отбора объединенных проб почвы и оценки загрязнения сельскохозяйственного угодья остаточными количествами пестицидов). В 2017 г. было обследовано 2270 га (22 поля) сельскохозяйственных угодий, в 2018 г. – 1705 га (21 поле), в 2019 г. – 1691 га. (21 поле) соответственно.

Необходимым условием установления уровня загрязнения почвенного покрова

является нормирование содержания загрязнителя в почве. В качестве показателя нахождения максимального количества загрязнителя не вызывающего негативных последствий выступает ПДК (предельно допустимая концентрация) и ОДК (ориентировочно допустимая концентрация) загрязнителей вредного вещества в почве.

По состоянию на 01.01.2019 г. земельный фонд Самарской области составляет 5356,5 тыс. га, из них 4067,3 тыс. га (75,9%) – земли сельскохозяйственного назначения, площадь сельскохозяйственных угодий – 3795,7 тыс. га (70,9%), в том числе площадь пашни – 2858,5 тыс. га (53,4%). В целом потенциал продуктивности сельскохозяйственных угодий Самарской области весьма велик в отношении как урожайности и качества продукции, так и пониженной затратности производства, учитывая высокое плодородие большей части почв.

Применение пестицидов в современных условиях позволяет снизить потери урожая от вредителей, возбудителей болезней и сорных растений. Роль пестицидов при возделывании сельскохозяйственных культур не вызывает сомнений, а постоянное совершенствование форм препаратов и технологий их применения сокращает до минимума возможность загрязнения ими окружающей среды и накопления их в произведенной продукции.

Однако при нарушении условий и правил хранения, транспортировки и применения пестицидов возможно не только загрязнение произведенной продукции, но и накопление их остаточных количеств в почвенном покрове. Попадая в почву, пестициды могут частично адсорбироваться в верхнем слое, частично при поверхностном стоке перемещаться вниз по почвенному профилю, в водоемы, в грунтовые воды. Продолжительность сохранения пестицидов в почве определяется свойствами пестицида, нормой расхода и формой препарата, физическими, механическими и химическими свойствами почвы и т.д.

Пестициды, применяемые для борьбы с насекомыми-вредителями – инсектициды, для борьбы с клещами – акарициды – характеризуются высокой эффективностью и избирательностью действия, их можно применять как для обработки семян, так и для опрыскивания посевов возделываемых культур.

В Самарской области площадь сельскохозяйственных угодий обработанных пестицидами в 2017-2019 гг. изменялась от 1573,0 тыс. га (2017 г.) до 1694,4 тыс. га (2018 г.) (табл. 1). Отмечается ежегодное увеличение площадей, обрабатываемых инсектицидами в 2018 г. на 1,6 тыс. га, по сравнению с 2017 г., в 2019 г. на 57,8 тыс. га, по сравнению с 2018 г.

Таблица 1

Применение пестицидов в Самарской области в 2017-2019 гг.

Год	Площадь, обработанная пестицидами всего, тыс. га	Площадь, обработанная инсектицидами, тыс. га
2017	1573,0	369,1
2018	1694,4	370,7
2019	1683,1	428,5

Дихлордифенилтрихлорэтан (ДДТ и его метаболит дихлордифенилдихлорэтилен ДДЭ) – хлорорганические соединения, в настоящее время не применяются, ранее использовались для борьбы с вредителями. Относятся к первому классу опасности (ПДК 0,1 мг/кг). В годы проведения исследований суммарное содержание ДДТ весной изменялось от 0,005 до 0,075 мг/кг, осенью от 0,007 до 0,022 мг/кг почвы (табл. 2).

Гексахлорциклогексан (ГХЦГ) инсектоакарицид, относится к первому классу опасности (ПДК 0,1 мг/кг), в настоящее время не применяется.

Гексахлорбензол (ГХБ) – хлорорганическое соединение, обладающее инсектоакарицидным действием на вредные организмы, относящееся к первому классу опасности (ОДК 0,03 мг/кг). Остаточные количества этого препарата были обнаружены только осенью 2018 г., среднее содержание в почве весной составило 0,001 мг/кг.

Таблица 2

Содержание остаточных количеств инсектоакарицидов в почве

Показатель	Сумма ДДТ	Сумма ГХЦГ	ГХБ	Метафос
2017 г.				
Среднее содержание весной/осенью, мг/кг	0,075/0,022	0,0/0,0	0,0/0,0	0,006/0,0
Максимальное содержание весной/осенью ПДК (ОДК)	3,3/1,0	0,1/0,0	0,0/0,1	0,5/0,0
2018 г.				
Среднее содержание весной/осенью, мг/кг	0,022/0,008	0,0/0,0	0,0/0,001	0,001/0,004
Максимальное содержание весной/осенью ПДК (ОДК)	1,76/0,87	0,04/0,05	0,07/0,77	0,02/0,35
2019 г.				
Среднее содержание весной/осенью, мг/кг	0,005/0,007	0,0/0,0	0,0/0,0	0,0/0,0
Максимальное содержание весной/осенью ПДК (ОДК)	1,0/0,87	0,03/0,06	0,73/0,76	0,01/0,06

Метафос – фосфорорганический контактный инсектоакарицид с широким спектром действия, относящийся к первому классу опасности (ПДК 0,1 мг/кг). Остаточные количества метафоса присутствовали в почве в 2017-2018 гг., наибольшее содержание отмечалось весной 2017 г. и составило 0,006 мг/кг.

В результате проведенных исследований было установлено, что в 2017 г. на обследованной территории были обнаружены участки почв загрязненные ДДТ – 3,3 ПДК в весенний период и 1,0 ПДК в осенний период. В 2018 г. максимальное количество суммарного ДДТ отмечалось на площади 15 га, занятой картофелем (1,76 ПДК) в весенний период, в осенний период количество инсектоакарицида в почве уменьшилось до 0,87 ПДК. В 2019 г. максимальное содержание ДДТ в почве отмечалось в весенний период и составило 1,0 ПДК, на участке 8 га, засеянном подсолнечником, в осенний период снизилось до 0,87 ПДК. Инсектоакарициды ГХБ, ГХЦГ метафос были обнаружены в почве, в отдельных пробах, их содержание не превышало допустимых гигиеническими нормативами значений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глинушкин, А.П. Фитосанитарные и гигиенические требования к здоровой почве / А. П. Глинушкин, М.С. Соколов, Е.Ю. Торопова. – М. : «Агрорус», 2016. – 288 с.

2. Соколов М.С. Средообразующие функции здоровой почвы – фитосанитарные и социальные аспекты / М. С. Соколов, А.П. Глинушкин, Е.Ю. Торопова // Агрохимия. – 2015. – №8. – С. 81-94.

3. Zhichkin, K. Economic mechanism of the machine-tractor park updating in the Samara region / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. – №403. – 012073.

4. Zhichkina, L.N. The Samara region soil contamination with industrial toxicants / L.N. Zhichkina, V.V. Nosov, K.A. Zhichkin, Yu.V. Melnikova, N.I. Shapovalov, Yu.V. Abramov // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2021. – №1047. – 012166.

5. Zhichkina, L. Efficient use of Dimilin insecticide in forestry of the region / L. Zhichkina, V. Nosov, K. Zhichkin, A. Nayanov, N. Vertiy, A. Eroshenko // E3S Web of Conferences. – 2020. – №203. – 03005.

6. Zhichkina, L. Pesticide monitoring of agricultural soil pollution / L. Zhichkina, V. Nosov, K. Zhichkin, V. Zhenzhebir, Yu. Abramov, M. Alborova // E3S Web of Conferences. – 2020. – №193. – 01068.

7. Zhichkina, L. Monitoring of technogenic pollution of soil in the region / L N Zhichkina, V V Nosov, K A Zhichkin, P V Starikov, A T Vasyukova and Z A Smirnova // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – 2020. – №862. – 062061.

УДК 631.1

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПОД ЛПХ В МР ДУВАНСКИЙ РАЙОН

Н.А. Зотова, канд. с.-х. наук, доцент
А.Р. Дмитриева, студентка
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются кадастровые работы в связи с образованием земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, расположенного по адресу: Республика Башкортостан, Дуванский район, с. Месягутово, ул.Береговая,д.12В.

Ключевые слова: кадастровые работы, земельный участок, межевой план, автомобильная дорога, образование земельного участка, кадастровый инженер.

Все кадастровые действия, приводящиеся на территории Российской Федерации должны соответствовать земельному законодательству, в котором земля провозглашается важнейшим компонентом окружающей природной среды и основным базисом жизни и деятельности народа.

В соответствии с Федеральным законом № 221 «О кадастровой деятельности», любое физическое лицо имеет право выполнять кадастровую работу, но при этом он должен иметь квалификационный аттестат кадастрового инженера. Данный аттестат является документом лица на право осуществления инженерно-технических изысканий в сфере землепользования [1].

Согласно статье 11.2 ЗК РФ под образованием земельных участков понимается раздел, объединение, перераспределение земельных участков или выделение из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности[2].

Кадастровые работы необходимы для описания объекта недвижимости в качестве объекта права, выполняя кадастровые работы, создаются объекты недвижимости в качестве объекта гражданских прав[3].

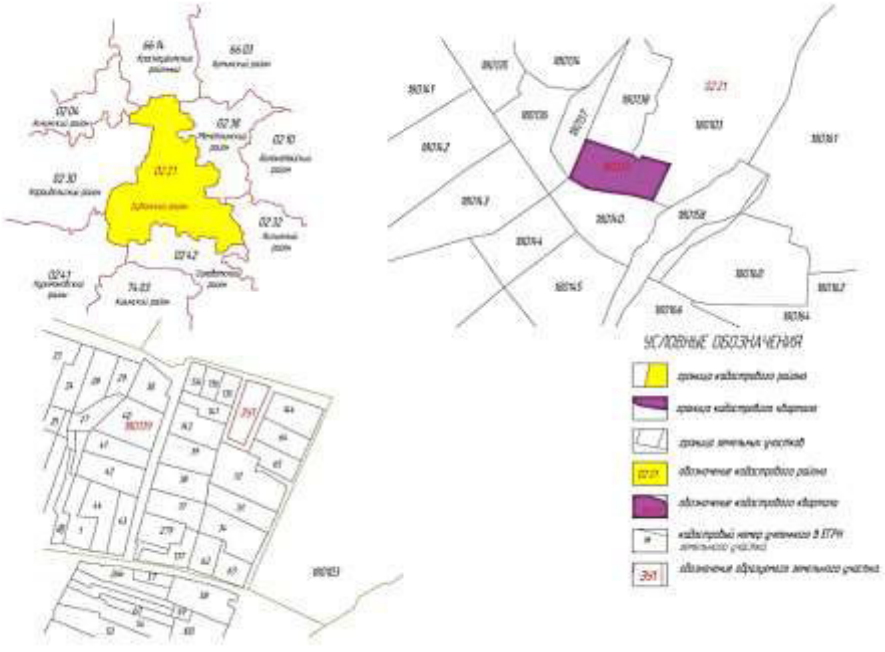


Рисунок 1 – Схема расположения земельного участка

Объектом нашей работы является вновь образованный земельный участок, расположенный по адресу: Республика Башкортостан, Дуванский район, с. Месягутово, ул. Береговая, д.12В. Схема расположения земельного участка представлена на рисунке 1.

Межевой план для земельного участка, образуемого из земель государственной или муниципальной собственности, оформляется в соответствии с приказом Минэкономразвития России «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке»[4].

В качестве исходных материалов при подготовке межевого плана были изучены и проанализированы следующие документы, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Перечень документов, использованных при подготовке межевого плана

№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа
1	Постановление	986, администрация, 19.03.2019
2	Титул	б/н, КИ, 28.03.2019
3	Согласие	б/н, Баширов, 08.11.2018
4	Выписка	215/2019, Росреестр, 14.03.2019
5	Выписка	66/2019, Росреестр, 11.02.2019
6	Исходные данные	б/н, администрация, 27.03.2019
7	Кадастровый план территории	02/17/1-1515663, масштаб: 1:, создан: 13.11.2017

При проведении кадастровых работ и формировании межевого плана, использовалась Система координат МСК-02, зона 1, а геодезической основой служили государственные геодезические сети (таблица 2).

Таблица 2

Сведения о геодезической основе

№ п/п	Названия пункта и тип знака геодезической сети	Класс геодезической сети	Координаты		Сведения о состоянии на 27 марта 2019 г.		
			X	У	наружного знака пункта	центра знака	марки
1	Петровский пир.	3	756179.19	2301786.48	не обнаружен	сохранился	сохранился
2	Тастуба сигн.	2	773581.73	2293167.30	не обнаружен	сохранился	сохранился
3	Месягутово пир.	3	750923.61	2311509.16	не обнаружен	сохранился	сохранился

Государственная опорная геодезическая сеть - система закрепленных на местности специальными знаками точек, для которых определены их координаты и высоты. Такие точки являются основой для выполнения всех геодезических работ с необходимой точностью в единой системе координат [5].

Второй этап выполнения кадастровых работ – полевые работы, в которые входит определение местоположения характерных точек границ земельного участка при помощи геодезических приборов, съемка производилась с помощью спутниковой геодезической одночастотной GPS/Глонасс-аппаратуры "Topcon Postliontog System Inc."(рис. 2).

На данном этапе проводили обследование и оценку окрестностей, осуществляется съемка участка и замеры, закрепляли все поворотные точки на местности. На местности были установлены 4 новых характерных точек.

Рисунок 2 – Схема геодезических построений

После обработки полученных данных, была определена площадь земельного участка, которая составила 1259 м^2.

Заключительным этапом работ является камеральные работы, в ходе которых обрабатывается полученная информация и составляется межевой план.

Последним разделом межевого плана является заключение кадастрового инженера:

Согласно Решению Совета сельского поселения Месягутовский сельсовет муниципального района Дуванский район № 3 от 27 ноября 2006 года предельные (минимальные и максимальные) размеры земельных участков, предоставляемых гражданам в собственность и (или) ином праве из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, в границах сельского поселения для ведения личного подсобного хозяйства равны от 0,05 га до 0,40 га. Правила землепользования и застройки опубликованы на сайте администрации сельского поселения. На данном земельном участке нет объектов недвижимости. Межевой план подготовил кадастровый инженер Ибяев Алексей Михайлович, являющийся членом СРО КИ Ассоциация "Саморегулируемая орагнизация кадастровых инженеров регионов Урала и Поволжья" (уникальный реестровый номер кадастрового инженера в реестре членов СРО КИ N 813). Сведения о СРО КИ Ассоциация "Саморегулируемая орагнизация кадастровых инженеров регионов Урала и Поволжья" содержатся в государственном реестре СРО КИ (уникальный номер реестровой записи от "28" ноября 2016 г. N 017).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О кадастровой деятельности : федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ : принят Государственной Думой 7 июля 2007 г. : одобр. Советом Федерации 11 июля 2007 г. : (ред. от 28.02.2018) // СПС «КонсультантПлюс».

2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // СПС «КонсультантПлюс».

3. ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.01.2017) // СПС «КонсультантПлюс».

4. Приказ Минэкономразвития России «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке» от 08.12.2015 № 921 (с изм. от 23.11.2016 № 742).

5. Кринкина, Н. И. Геодезические работы при инженерных изысканиях / Н. И. Кринкина // Аграрная наука – сельскому хозяйству : материалы Всероссийской научно-практической конференции (Барнаул, 7-8 февраля 2017 г.) / Алтайский ГАУ. – Барнаул, 2017. – С. 485-487.

6. Опыт разработки проектов формирования земельных участков для автомобильных дорог Лукманова А.Д. Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т11. С. 3141-3145.

УДК 631.1

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ДВУХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЕМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ С КАДАСТРОВЫМИ НОМЕРАМИ 02:52:060802:200 И 02:52:060802:201

Н.А. Зотова, канд. с.-х. наук, доцент
А. В. Рябухина - студентка
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются земельные участки в Чишминском районе Республики Башкортостан. В процессе подготовки статьи рассмотрена нормативно-правовая и инструктивно-методическая основы кадастровой деятельности, собраны и проанализированы сведения о районе, в котором находятся земельные участки, исследован порядок проведения кадастровых работ в связи с образованием двух земельных участков путем перераспределения. Итогом кадастровых работ является составление межевого плана рассматриваемых земельных участков с кадастровыми номерами 02:52:060802:200 и 02:52:060802:201, который состоит из 5 текстовых и 3 графических разделов.

Ключевые слова: кадастровые работы, земельный участок, межевой план, перераспределение, кадастровый инженер.

На основании ФЗ № 221 «О кадастровой деятельности» кадастровая деятельность-это выполнение работ в отношении недвижимого имущества в соответствии с установленными федеральным законом требованиями, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведения о таком недвижимом и оказание услуг в установленных федеральным законом[4].

Правом на осуществление кадастровой деятельности обладает кадастровый инженер. Кадастровые работы выполняются в отношении земельных участков, зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства, частей земельных участков, зданий, сооружений, помещений, а также иных объектов недвижимости, подлежащих в соответствии с федеральным законом кадастровому учету [4].

Согласно статье 11.2 ЗК РФ под образованием земельных участков понимается раздел, объединение, перераспределение земельных участков или выделение из земельных участков, а также из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности[2].

Случаи и основания перераспределения земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и земельных участков, находящихся в частной собственности, представлены в статье 39.28 «Земельного кодекса Российской Федерации», от 25.10.2001 № 136-ФЗ. Допускается в следующих случаях[2]:

1) Перераспределение таких земель и (или) земельных участков в границах застроенной территории, в отношении которой заключен договор о развитии застроенной территории, осуществляется в целях приведения границ земельных участков в соответствие с утвержденным проектом межевания территории;

2) Перераспределение таких земель и (или) земельных участков в целях приведения границ земельных участков в соответствие с утвержденным проектом межевания территории для исключения вклинивания, вкрапливания, изломанности границ, чересполосицы при условии, что площадь земельных участков, находящихся в частной собственности, увеличивается в результате этого перераспределения не более чем до установленных предельных максимальных размеров земельных участков [2].

Объектом кадастровых работ являются земельные участки по адресу Республика Башкортостан, Чишминский район, село Балагушево, улица Речная, кадастровыми номерами 02:52:060802:200 и 02:52:060802:201, категорией земель – земли населенных пунктов и видом разрешенного пользования – для ведения личного подсобного хозяйства.

На рисунке 1 представлены земельные участки из публичной кадастровой карты.

Целью работы является исправление ранее допущенной ошибки, так как при образовании исходных участков была допущена ошибка - координаты участков были перевернуты что привело к разделу поперек участка, при том что фактически смежная граница проходит вдоль и на каждом образуемом участке имеется отельный жилой дом, право на которое зарегистрировано за отдельными лицами.

На участке работ расположены объекты капитального строительства (ОКС) с кадастровыми номерами 02:52:060802:234 02:52:060802:186

Площадь образуемых земельных участков составляет 2216 кв.м.

Рисунок 1 - Земельные участки, являющиеся объектом кадастровых работ на публичной кадастровой карте

Кадастровые работы по перераспределению земельных участков выполняются в том случае, если собственников не устраивают существующие границы между смежными участками или конфигурация участков. Неудачная форма земельного участка, наличие вкраплений и вклиниваний смежных участков, сложности с логичным подведением коммуникаций и подъездом к земельному участку – оснований и причин для перераспределения земельных участков достаточно много. Перераспределение земельных участков – это комплекс кадастровых работ по изменению границ и конфигурации смежных земельных участков, фактически это сведение ряда действий, таких как раздел и объединение в одно перераспределение. При перераспределении смежных земельных участков образуются несколько других смежных земельных участков, и существование первичных смежных земельных участков прекращается [2].

Все кадастровые работы можно разделить на 3 этапа:

1) Подготовительные работы;
2) Полевые работы;
3) Камеральные работы.

В ходе подготовительных работ осуществлялся сбор информации о земельном участке, картографических материалов, а также данные о смежных землепользователей.

В ходе сбора документов, которые используются при подготовке межевого плана, были собраны:

- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 02:52:060802:200;
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 02:52:060802:234;
- Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости с кадастровым номером 02:52:060802:201;
- Согласие на обработку персональных данных;
- Согласие собственников;
- Выписка из каталога координат пунктов ГГС.

Второй этап выполнения кадастровых работ – полевые работы, в которые входит определение местоположения характерных точек границ земельного участка при помощи геодезических приборов.

Исполнение кадастровых работ на полевом этапе, это геодезические измерения с помощью приборов. Геодезическую основу, при подготовке межевого плана используют пункты государственной геодезической сети, (Рисунок 2).

2. Сведения о геодезической основе, использованной при подготовке межевого плана
Система координат МСК-02, зона 1

№ п/п	Название пункта и тип знака геодезической сети	Класс геодезической сети	Координаты, м		Сведения о состоянии на «24» августа 2017 г.		
			X	Y	наружного знака пункта	центра знака	марки
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Черкассы Пункт гос. геодезической сети	1	676347.18	1372971.54	сохранился	сохранился	сохранился
2	Верный Пункт гос. геодезической сети	3	660089.35	1384252.34	сохранился	сохранился	сохранился
3	Миловка Пункт гос. геодезической сети	3	664920.38	1349351.86	сохранился	сохранился	сохранился
4	Фомичево Пункт гос. геодезической сети	2	635801.30	1352566.73	не обнаружен	сохранился	сохранился

Рисунок 2 - Сведения о геодезической основе, использованной при подготовке межевого плана

При проведении геодезических измерений необходимо установить местоположение данных пунктов на местности, определить тип наружного знака и указать сведения о состоянии на момент осмотра. Система координат МСК-02 зона 1.

На рисунке 3 представлена схема геодезических построений и чертеж земельного участка.

Методы определения координат характерных точек границ земельных участков:

1) Геодезический метод (триангуляция, полигонометрия, трилатерация, прямые, обратные или комбинированные засечки);
2) Метод спутниковых геодезических измерений;
3) Фотограмметрический метод;
4) Аналитический метод;
5) Картометрический метод [3].

В нашем случае применяется метод спутниковых геодезических измерений (определений), который направлен на вычисление средней квадратической погрешности местоположения характерных точек происходит с использованием программного обеспечения, посредством которого ведется обработка полевых материалов.

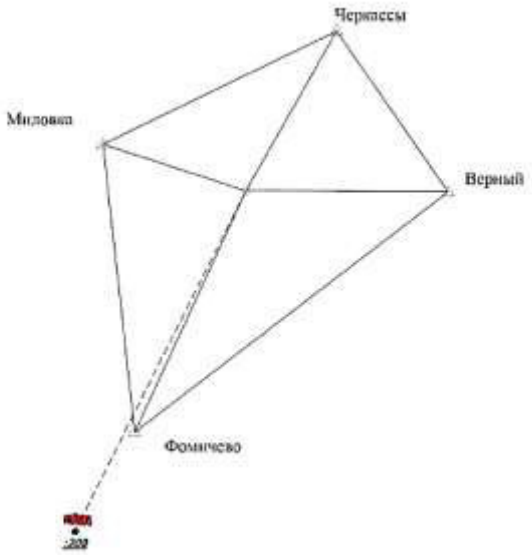


Рисунок 3 - Схема геодезических построений и чертеж земельного участка

Для определения местоположения характерных точек использовался спутниковый геодезический приемник GPS-приемник South S82-V.

На заключительном этапе работ, подготавливают межевой план, который состоит из следующих разделов:

1) Общие сведения о кадастровых работах;
2) Исходные данные;
3) Сведения о выполненных измерениях и расчетах;
4) Сведения об образуемых земельных участках;
5) Заключение кадастрового инженера.

Раздел «Схема расположения земельных участков» на кадастровом плане территории представляет собой изображение границ образуемого земельного участка или образуемых земельных участков на кадастровом плане территории. В схеме расположения земельного участка указывается площадь каждого образуемого земельного участка и в случае, если предусматривается образование двух и более земельных участков, указываются их условные номера (рисунок 5).

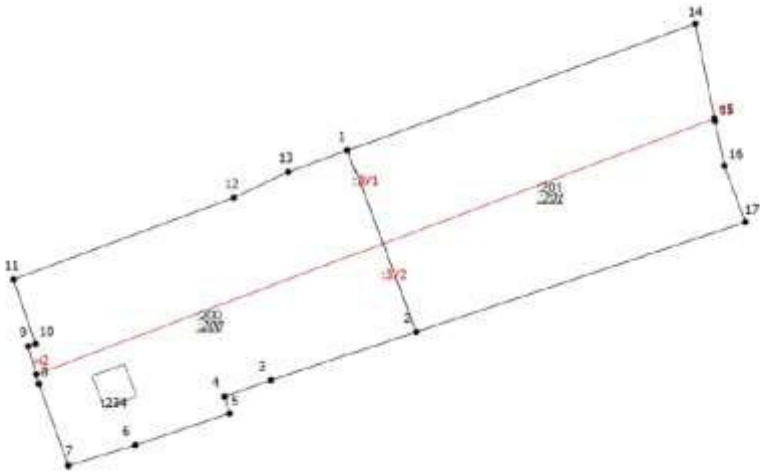


Рисунок 4 - Схема расположения земельных участков

Заключительной частью работ является оформление раздела «Заключение кадастрового инженера», который оформляется кадастровым инженером в виде связанного текста (рисунок 5).

Заключение кадастрового инженера

Межевой план подготовлен для перераспределения и образования 2-х земельных участков. Ранее при образовании исходных участков была допущена ошибка - координаты участков были перевернуты что привело к разделу поперек участка, при том что фактически смежная граница проходит вдоль. и на каждом образуемом участке имеется отельный жилой дом, право на которое зарегистрировано за отдельными лицами.

В связи с устранением ошибки на образуемом участке ЗУ 1 остается жилое строение с кн02:52:060802:186 и регистрация право на образуемый участок производится за Михайлова Раиса Степановна.

А на образуемый участок ЗУ2 право собственности следует зарегистрировать за Фролова Светлана Викторовна, где и расположен жилой дом с кн02:52:060802:234, зарегистрированный за ней.

Межевой план подготовил кадастровый инженер Абдрашитова Гульшат Хамитовна, СНИЛС 132-520-711 10, являющийся членом СРО КИ Ассоциация СРО «МСКИ» (дата вступления в СРО "25" ноября 2016 г. , уникальный реестровый номер кадастрового инженера в реестре членов СРО КИ N 1726). Сведения о СРО КИ Ассоциация СРО «МСКИ» содержатся в государственном реестре СРО КИ (уникальный номер реестровой записи от "06" сентября 2016 г. N 007).

Рисунок 5 - Заключение кадастрового инженера

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О кадастровой деятельности : федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ : принят Государственной Думой 7 июля 2007 г. : одобр. Советом Федерации 11 июля 2007 г. : (ред. от 28.02.2018) // СПС «КонсультантПлюс».

2. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017) // СПС «КонсультантПлюс».

3. «О государственной регистрации недвижимости»: федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 03.07.2016) (с изм. и доп., вступ. в силу с 02.01.2017) // СПС «КонсультантПлюс».

4. Приказ Минэкономразвития России «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке» от 08.12.2015 № 921 (с изм. от 23.11.2016 № 742).

5. Опыт разработки проектов формирования земельных участков для автомобильных дорог Лукманова А.Д. Научно-методический электронный журнал Концепт. 2016. № Т11. С. 3141-3145.

6. Стафийчук, И. Д. Защита почв от деградации и формирование экологически сбалансированных агроландшафтов в Республике Башкортостан / И. Д. Стафийчук, А. Д. Лукманова, Э. И. Шафеева // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. - № 3 (158). – С. 28-31.

УДК 614.77:550.4

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ

А.М. Кадников, магистрант
Н.И. Мармулева, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Несмотря на принимаемые меры, химическое загрязнение окружающей среды Новосибирской области остается важнейшей экологической проблемой. Загрязнение окружающей среды обитания, повышенная минерализация подземных вод, высокий уровень шума прежде всего, влияет на здоровье, физическую выносливость, работоспособность, а также на смертность населения.

Ключевые слова: экологические факторы, среда обитания, загрязнение воздуха, шумовое загрязнение, минерализация подземных вод, здоровье населения

Определение здоровья сформулировано в Уставе ВОЗ следующим образом: «Здоровье — это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов». От индивидуального здоровья следует отличать популяционное, или общественное, здоровье, которое характеризуется системой статистических демографических показателей, показателей дееспособности, заболеваемости и т. д. Здоровье человека зависит от состояния окружающей среды, в

которой действуют природно-экологические, социально-экологические и другие факторы [4].

В настоящее время хозяйственная деятельность человека все чаще становится основным источником загрязнения биосферы. В природную среду во всем большем количестве попадают газообразные, жидкие и твердые отходы производств. Различные химические вещества, находящиеся в отходах, попадая в почву, воздух или воду, переходят по экологическим звеньям из одной цепи в другую, попадая, в конце концов, в организм человека. Вещества, загрязняющие природную среду, очень разнообразны. В зависимости от своей природы, концентрации, времени действия на организм человека они могут вызвать различные неблагоприятные последствия. Кратковременное воздействие небольших концентраций таких веществ может вызвать головокружение, тошноту, першение в горле, кашель. Попадание в организм человека больших концентраций токсических веществ может привести к потере сознания, острому отравлению и даже смерти. Примером подобного действия могут являться смоги, образующиеся в крупных городах в безветренную погоду, или аварийные выбросы токсичных веществ промышленными предприятиями в атмосферу. Благоприятная окружающая среда – это окружающая среда, качество которой обеспечивает устойчивое функционирование естественных экологических систем, природных и природно-антропогенных объектов.

Статья 42 Конституции Российской Федерации провозглашает право каждого на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о её состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением. Кроме того, каждый гражданин имеет право на защиту окружающей среды (ст.11 Федерального Закона «Об охране окружающей среды») [2, 5].

Рассмотрим влияние экологических факторов на здоровье населения на примере Новосибирской области. Новосибирская область расположена в географическом центре Российской Федерации, в юго-восточной части Западной Сибири и входит в состав Сибирского федерального округа. Площадь территории Новосибирской области составляет 17 775,6 тыс. га. Новосибирская область – промышленно и аграрно развитый регион, один из крупнейших транспортно-распределительных и транзитных узлов Сибири. Центром Новосибирской области является город Новосибирск, населенностью 1 626 млн. человек. Наиболее значимыми факторами среды обитания, формирующими состояние здоровья населения, являются санитарно-гигиенические и социальные факторы, образ жизни (табл.1). Экологическая обстановка территории, определяющая химическое, физическое, биологическое состояние окружающей среды, относится к санитарно-гигиеническим факторам [4].

Таблица 1.

Факторы среды обитания, формирующие состояние здоровья человека

Группы факторов	Показатели, на которые оказывают влияние факторы среды обитания
Химические,биологические, физические(санитарно-гигиенические)	Загрязнение продуктов питания, питьевой воды, атмосферного воздуха и почвы. Шум, вибрация, ультразвук, инфразвук, тепловые, ионизирующие, неионизирующие и иные излучения
Социальные	Промышленно-экономическое развитие территории. Уровень социального благополучия (питание, водоснабжение, условия быта, труда, отдыха)
Образ жизни	Объем продажи алкогольных напитков. Расходы на табачные изделия. Отклонения от норм потребления продуктов питания

Основными факторами, оказывающими негативное влияние на здоровье населения Новосибирской области, являются:

– повышенный уровень загрязнения атмосферного воздуха в городах;
– повышенная минерализация подземных вод.

Население подвергается воздействию вредных химических веществ (оксидом углерода, диоксидом азота, диоксидом серы, сажей, формальдегидом) содержащихся в воздухе. Это может привести как к острым, так и к хроническим заболеваниям, особенно у восприимчивой части населения (астматики, люди пожилого возраста и т.д.).

К «болезням риска», обусловленным наличием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, относят болезни системы органов дыхания (хронический бронхит и эмфизема, бронхиальная астма, пневмония), кровообращения, сердечно-сосудистой системы, новообразования. Наиболее подвержены воздействию атмосферного воздуха с повышенными концентрациями загрязняющих веществ лица пожилого возраста, дети, беременные женщины.

По данным Министерства природных ресурсов и экологии суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Новосибирской области в 2019 году составил 223 тыс. тонн, уловлено и обезврежено 659,3 тыс. тонн загрязняющих веществ. Впервые за многолетний период, согласно данным отчетности, основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферных воздух в Новосибирской области в 2019 году являются стационарные источники. В 2019 году доля выбросов от автотранспорта снизилась на 29,8 п.п. и составила 38,7%. В 2019 году выбросы загрязняющих веществ в атмосферу по сравнению с 2018 годом уменьшились на 179,9 тыс. тонн или на 44,7%. Выбросы от автотранспорта снизились на 189,8 тыс. тонн (68,8%), от стационарных источников выбросов произошло увеличение на 9,7 тыс. тонн (7,7%). Выбросы от железнодорожного транспорта увеличились на 0,2 тыс. тонн (40%). Основной объем загрязняющих веществ образован вследствие сжигания топлива для выработки электро- и теплоэнергии – 75,9 тыс. тонн, что составило 55,8% от объема выбросов стационарных источников [3].

Надежность здоровья людей во многом зависит от качества используемой воды. Состояние водоснабжения городских и сельских поселений России пока заставляет желать лучшего. Половина населения России вынуждена использовать для питьевых целей воду, не соответствующую по ряду показателей гигиеническим требованиям. Почти треть населения страны использует для питьевых нужд воду децентрализованных источников водоснабжения без соответствующей подготовки. Источниками хозяйственно-питьевого водоснабжения в Новосибирской области являются подземные водозаборные скважины и поверхностные водные объекты. Питьевой водой, полностью соответствующей гигиеническим нормативам, обеспечены 87,2% (увеличение на 0,6 п.п. по отношению к 2018 году) жителей региона. При этом в сельской местности только около половины жителей обеспечены доброкачественной питьевой водой [1].

С развитием крупных городов, на здоровье человека так же стали влиять и физические факторы, такие как: являются источники электромагнитных полей радиочастотных диапазонов и акустический шум. С ростом количества автомобилей, возрастает актуальность проблемы негативного шумового воздействия автотранспорта в особенности легковых. В отчетном периоде в жилых помещениях регистрировалось превышение норм по шуму на 2 - 9 дБ. Основная причина повышенного уровня шума, создаваемого указанными источниками, – недостаточное применение всех шумозащитных мероприятий, монтаж оборудования с отступлением от проектных решений, без оценки генерируемых уровней шума и вибрации на стадии ввода в эксплуатацию, а также неудовлетворительный контроль за эксплуатацией оборудования [1].

По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), качество среды обитания определяет 20% риска возникновения заболеваний населения. Однако это цифра, весьма условна и тем более не отражает оценку риска заболеваемости в административных округах. Для этой оценки должна быть разработана концепция социально-гигиенического мониторинга, включающая климатические особенности территории. Анализ влияния экологической обстановки в пределах всего города на заболеваемость населения требует

отдельной разработки с участием специалистов НИИ, санитарно-эпидемиологической службы и организаций, осуществляющих контроль за состоянием окружающей природной среды [4].

Несмотря на то, что суммарный объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в 2019 году не превышает критических значений, можно сделать вывод о достаточном загрязнении территории Новосибирской области. Исходя из вышеуказанных данных, качество атмосферы оставляет желать лучшего и это может неблагоприятно сказывается на здоровье жителей. В настоящее время, несмотря на принимаемые меры, химическое загрязнение окружающей среды Новосибирской области остается важнейшей экологической проблемой. Загрязнение окружающей среды обитания, повышенная минерализация подземных вод, высокий уровень шума прежде всего, влияет на здоровье, физическую выносливость, работоспособность, а также на смертность населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бердус М.Г. Экологические факторы и здоровье человека / М.Г. Бердус. - Калуга: Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002. - 69 с.
2. Конституция Российской Федерации. - М.: Юрайт, 1998. -48 с.
3. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2019 г.: Гос. Докл. Мин. природ.ресурсов и экологии. Новосиб. обл.– Новосибирск, 2020. – 159 с.
4. Устав (Конституция) Всемирной организации здравоохранения [Электронный ресурс]. URL: http://docs.cntd.ru/document/901977493.
5. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды». - М.: Приор, 2003. - 48 с.

УДК 6. 62.628.32 (628.33)

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В АВТОМОЕЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ

Л.В. Кобцева, канд. с.-х. наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время наблюдается сложная экологическая ситуация, обусловленная воздействием человека на окружающую среду, причем если ранее основным источником загрязнения были промышленные предприятия, то в последнее время в «лидеры» среди загрязнителей начинает выбиваться транспорт, ремонт и его обслуживание. Развитие современных предприятий обслуживания автомобилей привнесло еще одну экологическую проблему — сточные воды автотранспортных предприятий. Сегодня важная задача это использования новых технологий очистки воды и современного инновационного оборудования, позволяющего, организовать оборотное водоснабжение

Ключевые слова: экологические проблемы, экосистемы, сточные воды, флотация, озонирование, выпаривание, минеральные частицы, жидкие нефтепродукты.

Длительное время не уделялось должного внимания окружающей природной среде. Реальность такова, что за экономическое развитие приходится расплачиваться уничтожением флоры, фауны и огромных территорий.

Сегодня чрезвычайно актуальным становится обеспечение максимально возможной защиты окружающей среды от промышленных объектов, которые, потребляя огромное количество природных ресурсов, являются мощными источниками загрязнения. Эффективная защита природной среды в процессе промышленного производства возможна при условии определения взаимосвязи между ними.

Деятельность человека в XXI веке явилась определяющим фактором воздействия на природу не только в позитивном, но и в негативном плане. Поэтому защита природы стала

носить глобальный, а не формальный, как в недавнем прошлом, характер. В условиях рыночной экономики предприниматели не заинтересованы в увеличении затрат на защиту окружающей среды, которые, естественно, ведут к повышению стоимости продукции, а значит – к снижению прибыли. Влияние на природу с каждым годом становится более масштабным и к настоящему времени в отдельных районах мира привело к экологическому кризису.

Главным направлением защиты природной среды сегодня является максимально возможное поддержание экологического равновесия и обеспечение естественных взаимосвязей экосистемы. Взаимодействие промышленного производства и природы должно рассматриваться в единстве, как процесс природопользования государственными институтами. Он носит социальный характер, так как совершается людьми в рамках трудовых отношений. Поскольку производство является составной частью, общественным институтом любого государства, то для него характерны практически все проблемы общества. Взаимное воздействие промышленности и окружающей среды выступает как бы составным элементом экологической системы «человек–природа».

Экологические проблемы чрезвычайно актуальны как для отдельного предприятия и всего промышленного комплекса страны, так и для Земли в целом. Развитие промышленности, с одной стороны, – результат научно-технического прогресса и производственной деятельности людей. А с другой, промышленность – основной потребитель природных ресурсов и мощный источник загрязнения.

Несмотря на то, что экологическая безопасность отдельно взятых промышленных объектов непрерывно повышается, в целом по стране вопросы защиты окружающей среды встают все острее, что вызвано рядом многих объективных и субъективных причин.

Количественное и качественное совершенствование промышленных предприятий как одного из элементов экосистемы «предприятие – природная среда» неизменно приводит к количественно-качественному изменению другого элемента данной экосистемы – природы, а развитие предприятий переводит эти изменения на качественно новый уровень.

Развитие современных предприятий обслуживания автомобилей привнесло еще одну экологическую проблему — сточные воды автотранспортных предприятий. Количество автомоек увеличивается с каждым днем, в то время, как качество очистки сточных вод не удовлетворяет существующим требованиям. Кроме того, для мойки используется вода питьевого качества, что недопустимо.

Сточные воды - это самый большой по объему фактор, постоянно влияющий на ухудшение качества окружающей среды. Поэтому сегодня перед промышленными предприятиями и городскими службами РФ стоит задача использования новых технологий очистки воды и современного инновационного оборудования, позволяющего, организовать оборотное водоснабжение и сделать наши города, реки, озера чистыми и пригодными для здоровой жизни.

Для того чтобы помыть один автомобиль требуется не менее 700 литров воды, это 0.7 $м^3$. В зависимости от степени загрязненности и размеров машины эта цифра может доходить и до отметки 1200 литров, что равно 1.2$м^3$. А теперь представьте, что такие объёмы придётся тратить на десятки машин, проходящих через мойку. Расходы очень высокие.

Системы оборотного водоснабжения - замкнутые системы, позволяющие повторно использовать промышленные сточные воды, прошедшие процесс очистки на очистных сооружениях замкнутого цикла. Система оборотного водоснабжения предприятия почти полностью исключает сброс промышленных сточных вод в водные объекты или системы канализации. Оборотное водоснабжение позволяет решить важнейшие экологические и экономические задачи: значительно (на 85-95%) сократить водопотребление промышленного предприятия, снизить потери ценных компонентов со сточными водами, избежать платы за водоотведение и превышение предельно допустимых концентраций - **ПДК сточных вод.**

Оборотное водоснабжение организуется на основе технологий, обладающих высоким инновационным потенциалом и получившим наиболее широкое распространение за рубежом и в РФ:

- мембранные процессы разделения;
- флотация;
- электрофлотация;
- ионный обмен на селективных ионообменных смолах;
- адсорбция на активированном угле или с применением других сорбционных материалов;
- озонирование;
- выпаривание воды.

Очистные сооружения для автомоек – это незаменимое оборудование, которое сегодня обязательно устанавливается при строительстве автомобильных моек любого типа. Современные системы очистки и рециркуляции воды позволяют значительно экономить на оплате за воду, обеспечивать соответствие экологическим нормам и гарантировать безопасность труда. Кроме того, комплектация автомойки очистными сооружениями - необходимо условие эксплуатации оборудования в городских условиях.

Государственные органы контроля, в частности Роспотребнадзор требует оборудования очистными сооружениями мойки любого типа. Иначе получить разрешение на открытие моечных боксов не представляется возможным.

Система очистки сточных вод и оборотного водоснабжения предназначенная для очистки сточных вод и водооборотного водоснабжения моек автотранспорта, ж/д транспорта, агрегатов, деталей, технологической тары, сырья, материалов и т.д., очистки промышленных сточных вод и ливневых вод с возвратом очищенной воды в производственный оборот предприятия (рис 1).

Рис.1 Система очистки сточных вод

Система предназначена для эксплуатации только в закрытых производственных помещениях, при рабочих значениях температуры воздуха + 35 … + 5° С, и при рабочих сочетаниях относительной влажности и температуры: 65% при 20°С (верхнее значение относительной влажности 87% при 25°С.

Система обеспечивает локальную очистку сточных вод от нефтепродуктов, масел, жиров, взвешенных веществ, гидроксидов металлов, органических примесей, СПАВ и. др.; как с применением химических реагентов, так и без таковых, в зависимости от типа стоков и требований к очищаемой воде. Система предусматривает глубокую очистку избыточного объема сточной воды.

В зависимости от типа сточных вод и требований к очищенной воде система может применяться в комплексе с другими аппаратами очистки сточных вод (электрокоагуляцией, гальванокоагуляцией, нейтрализацией и т. д.).

Состав оборудования

- Блок первичной очистки **«БПО-Н»**;
- Основной технологический блок **«ОТБ»**;
- Двухступенчатый сорбционный блок **«ДСБ»**.

В первичный блок очистки входит следующее оборудование: емкость, погружной насос, корзина, тонкослойный блок, кассета биокоагулятора, компрессор.

Основной технологический блок это – насосный агрегат, сатуратор, флотационная ёмкость, фильтрующий элемент, бак очищенной воды, скребковое колесо, мотор-редуктор, насосная станция оборотной воды, насос дозатор, ёмкость для реагента, пульт с автоматической системой управления.

Двухступенчатый сорбционный блок **«ДСБ»** представляет собой фильтры 1 и 2 ступени очистки и собционный материал. Тип сорбционного материала выбирается в зависимости от требований на сброс очищенной воды. Рекомендуемый размер гранул сорбционного материала 5…8 мм.

«БПО-Н» блок обеспечивает первичное отстаивание сточной воды: удаление мусора, песка и плавающих загрязнений (пленочных нефтепродуктов, жиров), и предотвращает гниение воды в отстойной зоне (возможно исполнение как надземное, так и подземное).

Блок **«ОТБ»** очищает воду от взвешенных веществ, нефтепродуктов, СПАВ, жиров и других подобных загрязнений методом напорной флотации с последующей доочисткой на полиуретановом фильтре.

В нижней части установки находится бак для накопления очищенной воды и автоматическая насосная станция для подачи ее потребителю.

Блок **«ДСБ»** предназначен для глубокой очистки избыточного количества сточной воды (не более 10%), отводимой из системы оборотного водоснабжения.

Показатели очистки сточных вод автомоек по основным ингредиентам представлены в таблице1.

Таблица 1

Показатели очистки сточных вод автомоек

Вид загрязнения	**Концентрации, мг/л**				
	в сточной воде	**после «БПО»**	**после «ОТБ»**		**после «ДСБ»**
			без реагентов	**с применением реагентов***	
Взвешенные в-ва	До 3000	50…300	15…40	5…9	До 5
Нефтепродукты	До 900	10…100	2…10	1…2	0,2…0,3
БПКп	400	200	40…80	20	6
ХПК	1000	500	100…200	50	30

Для очистки сточных вод автомоек рекомендуется применять следующие реагенты:

- Коагулянты (соли алюминия III) с дозой 6…8 мг/л (по Al_2O_3);
- Катионные флокулянты с дозой 5…8 мг/л.

Отходы, образующиеся при работе очистных сооружений мойки автомобильного транспорта, относятся к 3 и 4-ому классу опасности и представляют собой:

- минеральные частицы (песок, глина), загрязненные нефтепродуктами;
- жидкие нефтепродукты (нефтешлам) различных фракций;
- загрязненный нефтепродуктами фильтрующий материал;
- загрязненный нефтепродуктами загрузочный материал.

Места изъятия отходов: водосборный лоток, емкость для стоков и шламосборная емкость. Способ изъятия отходов - илососной машиной. Отходы очистных сооружений должны сдаваться установленным порядком в специализированные организации.

В настоящее время выбранные устройства являются наиболее прогрессивными и экологичными в данной области техники. Эти устройства помогут уменьшить количество потребления воды и снизят загрязнение окружающей среды.

Внедрение новых прогрессивных технологий и техники в крупные автомоечные

комплексы а также ремонтные мастерские на базе малых предприятий и хозяйств, способствует не только улучшению условий труда, сохранению здоровья работников, повышению экономических показателей, но и повышению экологического уровня предприятия, что является одной из самых главных задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кобцева Л.В., Кравцова В. А. Повышение экологической безопасности при мойке узлов и деталей// Проблемы техносферной безопасности: сборник статей IV Международной научно-практической конференции/ под ред. А.А. Мельберт, М.Н. Вишняк, Алт. гос. техн. ун-т им И.И. Ползунова.- Барнаул: Изд-во АлтГТУ,2020

2. Дубровин Е. Наука и новые технологии/Дубровин Е., Дубровин И.// Наука и новые технологии.- 2014.- №17(253)

УДК 542.943

ВЛИЯНИЕ СВИНЦА И КАДМИЯ НА ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ АНТИОКСИДАНТАМИ

Ю.И. Коваль, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучено влияние хронической интоксикации тяжелыми металами в дозировках 7,5 мг свинца / кг корма + 0,75 мг кадмия / кг корма, получаемыми цыплятами-бройлерами в течение периода выращивания, на процессы перекисного окисления липидов в гомогенатах мышечной, жировой тканей и кожи. Показана возможность коррекции скорости окислительных процессов путем введения в рационы кормления птицы синтетических антиоксидантов, которые, помимо антирадикальных, проявляют так же детоксикационные свойства в отношении тяжелых металлов.

Ключевые слова: свинец, кадмий, перекисное окисление липидов, синтетические антиоксиданты.

Воздействие агрессивных факторов окружающей среды, таких как повышенные концентрации тяжелых металлов (свинца и кадмия), оказывает угнетающее влияние на все системы живого организма [1, 2].

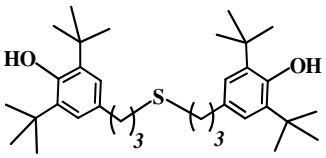
Литературные данные свидетельствуют о способности тяжелых металлов к накоплению в жировой ткани и возможном их каталитическом влиянии на окислительные процессы [3].

Для снижения их скорости, повышения антиоксидантного статуса организма необходимо использование натуральных или синтетических добавок, содержащих соединения, обладающие антиоксидантным действием. Перспективу в данном направлении представляют синтетические фенольные антиоксиданты (рис 1).

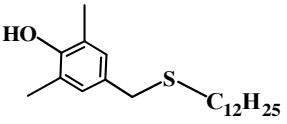
Данные соединения обладают выраженной антиатерогенной и антиканцерогенной активностью, повышают иммунный статус и улучшают общее состояние организма, не оказывают влияния на состояние белкового, углеводного и липидного обменов, не приводит к нарушениям функции и морфологии крови [5].

Ранее было установлено, что антиоксиданты проявляют детоксикационные свойства в отношении соединений свинца и кадмия в модельных экспериментах [6].

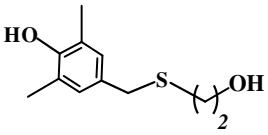
Липофильные соединения



Тиофан

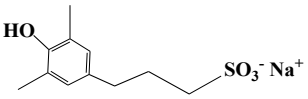


Тиофан М

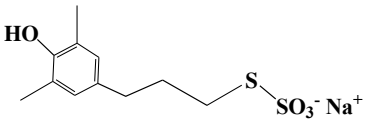


Тиофан О

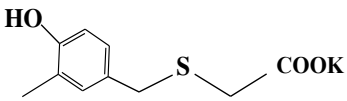
Гидрофильные соединения



Фантокс 11-1



Фантокс 11-2



Фантокс 11-3

Рис. 1. Структуры соединений, используемых в исследовании

Цель: изучить влияние хронической интоксикации тяжелыми металлами – свинцом и кадмием, получаемыми цыплятами-бройлерами, на процессы перекисного окисления липидов и возможность их коррекции антиоксидантами.

Задачи:

1. Определить содержание свинца и кадмия в гомогенатах из мышечной, жировой тканей и кожи цыплят-бройлеров.
2. Установить особенности длительной интоксикации свинцом и кадмием на скорость перекисного окисления липидов в пробах жира цыплят-бройлеров.
3. Изучить воздействие синтетических липо- и гидрофильных антиоксидантов на окислительные процессы в организме сельскохозяйственной птицы в условиях моделирования нагрузки тяжелыми металлами.

Объекты и методы исследования. Исследование проводились в группах-аналогах цыплят-бройлеров кросса «Isa» на базе птицефабрики «Бердская» по схеме, представленной в табл. 1.

Таблица 1

Схема эксперимента

Группа	Режим кормления
Контрольная	ОР
Опытная:	
1-я	ОР + 7,5 мг свинца / кг корма + 0,75 мг кадмия / кг корма (ТМ)
2-я	ОР + ТМ + 100 мг Тиофана / кг живой массы птицы
3-я	ОР + ТМ + 100 мг Тиофана М / кг живой массы птицы
4-я	ОР + ТМ + 100 мг Тиофана О / кг живой массы птицы
5-я	ОР + ТМ + 10 мг Фантокса 11-1 / кг живой массы птицы
6-я	ОР + ТМ + 10 мг Фантокса 11-2 / кг живой массы птицы
7-я	ОР + ТМ + 10 мг Фантокса 11-3 / кг живой массы птицы

Цыплята всех групп содержались клеточно**.** Плотность посадки, микроклимат, условия кормления и поения для всех групп были одинаковы и соответствовали рекомендациям ВНИТИП. Цыплят кормили полнорационными, сбалансированными по содержанию питательных и биологически активных веществ комбикормами. Ацетаты свинца и кадмия и антиоксиданты взвешивались на весах ВЛКТ с точностью до 0,1 мг и вводились в основной рацион методом ступенчатого перемешивания.

Первый эксперимент продолжался 49 суток, завершался убоем всего поголовья.

Для изучения влияния тяжелых металлов и антиоксидантов на процесс окисления липидов у птицы контрольных и опытных групп был произведен забор проб грудной, бедренной мышц, кожи и абдоминального жира, ткани гомогенизировали (в соотношении по массе –1:1:1:1) и замораживали. После 4-х месяцев хранения в условиях заморозки пробы размораживали. Жир вытапливали на водяной бане при 100 °С, фильтровали через бумажный фильтр, охлаждали. Особенности процессов перекисного окисления липидов изучали по накоплению первичных продуктов окисления, концентрацию которых определяли методом йодометрического титрования и выражали в перекисных числах [6].

Гомогенаты были исследованы на содержание в них ионов кадмия и свинца. Токсиканты определяли на приборе ТА-7 методом инверсионной вольтамперометрии [7].

Все полученные цифровые данные обработаны биометрически с помощью пакета прикладных программ SNEDECOR.

Результаты и их обсуждение. Одной из задач исследования явилось определение содержание тяжелых металлов, поступающих с рационом, в гомогенатах из мышечной, жировой тканей и кожи цыплят-бройлеров. Результаты анализа представлены в табл. 2.

Таблица 2

Содержание свинца и кадмия в гомогенатах, мг×10^{-2}/ кг

Проба (гомогенат)	Свинец	Кадмий
Контрольная	12,00±2,00**	0,10±0,01***
Опытная:		
1-я	27,00±3,00	0,65±0,20
2-я	13,50±1,70**	0,11±0,05***
3-я	16,70±0,56**	0,11±0,03***
4-я	20,36±0,61*	0,23±0,08**
5-я	15,00±2,00**	0,32±0,10**
6-я	18,00±1,00*	0,34±0,10**
7-я	19,50±3,00*	0,40±0,10**

* - P<0,05; ** - P<0,01; *** - P<0,001 (по отношению к 1-й опытной пробе)

Уровень токсикантов в контрольной и опытных пробах не превышал санитарно-гигиенические нормы. Однако, введение соединений свинца и кадмия привело к накоплению в значительной степени в жировой, мышечной тканях и коже цыплят-бройлеров, что было установлено при анализе гомогенатов. Уровень свинца достоверно увеличился в 2,25 раза, кадмия – в 6,5 раз.

Введение синтетических антиоксидантов оказало детоксикационное действие в отношении тяжелых металлов. Содержание свинца в гомогенатах уменьшалось от 1,27 до 2,00 раз, кадмия – от 2,83 до 5,9 раза при использовании жирорастворимых антиоксидантов в дозировках 100 мг на 1 кг живой массы. Концентрация токсикантов при введении в рацион 10 мг водорастворимых антоиксидантов снижалась в 1,38–1,80 раза (свинец) и 1,62–2,03 раза (кадмий).

Наиболее выраженным детоксикационным эффектом обладали липофильные антиоксиданты Тиофан и Тиофан М, среди гидрофильных (уступающих липофильным) – Фантокс 11-1.

Таким образом, показано, что моделирование нагрузки свинцом и кадмием на живые системы вызывает накопление токсикантов в тканях птицы и может, ослабляя системы антиоксидантной защиты организма, усиливать окислительный стресс.

Особенности процессов перекисного окисления липидов изучали по накоплению первичных продуктов окисления, концентрацию которых выражали в перекисных числах (рис. 2).

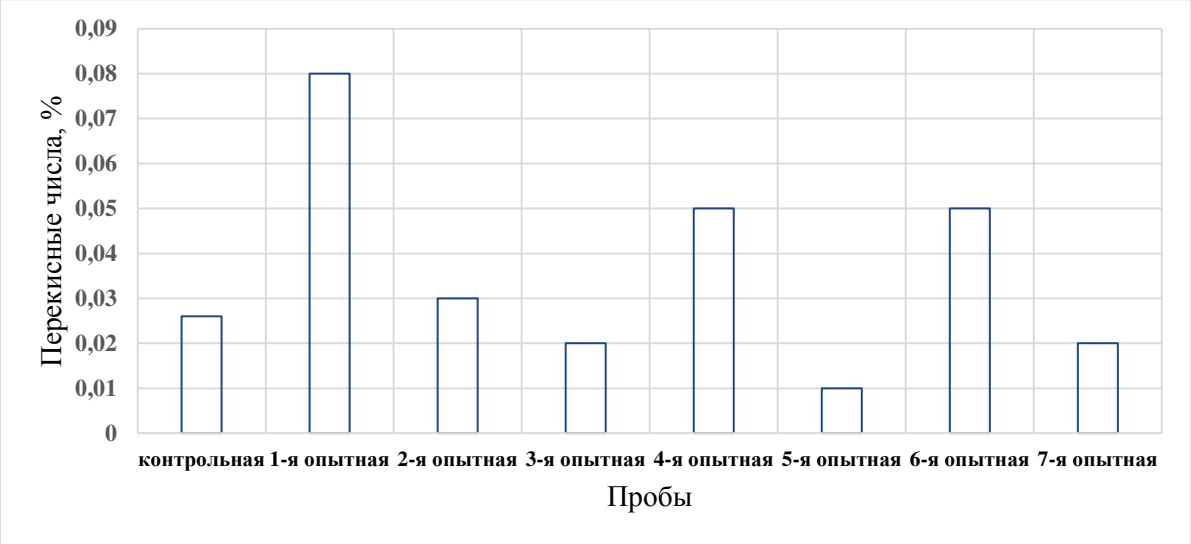


Рис. 2. Перекисные числа, %

Поступление в рацион повышенных концентраций тяжелых металлов вызвало значительное ускорение окислительных процессов, перекисное число 1-й опытной пробы жира превосходило значение контрольной пробы практически в 3,08 раза (P<0,01).

Поступая в организм с рационом, антиоксиданты могут накапливаться (преимущественно в печени, жировой ткани), способствовать замедлению скорости окислительных процессов или полностью их блокировать.

Добавление к рациону с токсикантами 100 мг на кг живой массы липофильных антиоксидантов привело к снижение скорости реакций окисления: Тиофана М до 4,0 раз > Тиофана до 2,67 раза > Тиофана О до 1,60 раза (P<0,01–0,05).

Гидрофильные антиоксиданты так же оказали ингибирующее действие на образование перекисных радикалов в пробах жира цыплят-бройлеров, получавших тяжелые металлы – Фантокс 11-1 до 8,0 раз > Фантокс 11-3 до 4,0 раз > Фантокс 11-2 до 1,6 раза (P<0,01–0,05).

Полученные данные подтверждают существующие ранее [4] о том, что липофильные антиоксиданты в некоторых случаях уступают гидрофильным. В изученном случае это объясняется их меньшей биологической доступностью для организма при скармливании птице в сухом виде.

Выводы: в результате изучения влияния хронической интоксикации тяжелыми металлами – свинцом и кадмием, получаемыми цыплятами-бройлерами, на процессы перекисного окисления липидов, установлено:

1. При введении в рацион птицы 7,5 мг свинца и 0,75 мг кадмия на 1 кг корма в течение 49 суток уровень свинца в гомогенатах мышечной, жировой тканей и кожи достоверно увеличился в 2,25 раза, кадмия – в 6,5 раза.

2. Использование рациона с тяжелыми металлами и антиоксидантами содержание свинца в гомогенатах снижалось до 1,27 раза, кадмия – до 5,9 раза. Наиболее выраженным детоксикационным эффектом характеризовался липофильный антиоксидант Тиофан.

3. Длительная интоксикация свинцом и кадмием вызвала увеличение скорости перекисного окисления липидов в пробах жира цыплят-бройлеров до 3,0 раз.

4. Синтетические липо- и гидрофильных антиоксиданты оказали ингибирующее действие на окислительные процессы в организме сельскохозяйственной птицы, концентрации перекисных радикалов в пробах жира снижались до 8,0 раз.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сульдина Т.И. Содержание тяжелых металлов в продуктах питания и их влияние на организм / Т.И. Сульдина // Рациональное питание, пищевые добавки и биостимуляторы. – 2016. – №1. – С. 136–140.

2. Скугорева С.Г. Химические основы токсического действия тяжелых металлов (обзор) / С.Г.

Скугорева, Т.Я. Ашихмина, А.И. Фокина, Е.И. Лялина // Теоретическая и прикладная экология. – 2016. – №1. – С. 4–13.

3. Розанцев Э.Г. Органическая химия свободных радикалов / Э.Г. Розанцев, В.Д. Шолле. – М.: Химия, 1979. – 344 с.

4. Зенков Н.К. Фенольные биоантиоксиданты. // Н.К. Зенков, Н.В. Кандалинцева, В.З. Ланкин, Е.Б. Меньшикова, А.Е. Просенко. – Новосибирск: СО РАМН, 2003. – 328.

5. Коваль Ю.И. Влияние соединений с антиоксидантными свойствами на аккумуляцию свинца и кадмия в органах и тканях цыплят-бройлеров: автореф. дис. канд. наук. – Новосибирск, 2011. – 16 с.

6. ГОСТ 8285-91 Жиры животные топленые. Правила приемки и методы испытания. – М.: Госстандарт России, 1991.

7. ГОСТ 51301–99. Продукты пищевые и продовольственное сырье. Инверсионно-вольтамперометрические методы определения содержания токсических элементов (Cd, Pb, Cu, Zn). М.: Госстандарт России, 1999.

УДК 628.4.032

ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Д. Колесникова, студент
Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье представлены проблемы по утилизации отходов производства и потребления, приведены статистические данные по утилизации отходов и ликвидации несанкционированных свалок в Новосибирской области за 2018-2019гг. Дана оценка возможности и целесообразности использования твёрдых бытовых отходов в качестве источника вторичного сырья и топлива.

Ключевые слова: отходы производства и потребления, утилизация, твердые бытовые отходы (ТБО), ликвидация свалок, рециклинг, технология сжигания ТБО.

Сейчас как никогда ранее актуальна тема утилизации отходов производства и потребления, ведь с каждым днём количество отходов растет. Прослеживается постоянная тенденция нарастания объемов твердых бытовых отходов (ТБО) с преобладающей частью упаковочных отходов. Учитывая сложившуюся ситуацию, нам необходимо минимизировать загрязнение окружающей среды, человечество обязано осуществлять переработку отходов без вреда для биосферы.

Значительно увеличилось промышленное и сельскохозяйственное производство, что повлекло за собой загрязнение воды, почвы и воздуха, а ведь именно промышленные отходы и являются одним из главных источников экологической опасности, так же как и бытовые отходы от жизнедеятельности человека [1].

Нарастание объемов упаковочных отходов, которые невозможно уничтожить в процессе естественных биосферных циклов ведет к деградации и вытеснению естественно-природных и традиционных социоприродных ландшафтов стихийными свалками, к загрязнению и разрушению окружающей среды. В связи с этим размыкаются биосферные круговороты, нарушается течение их потоков, что создает угрозу отравления почвы, воды и воздуха фильтратами - продуктами непредсказуемого состава. Они образуются от взаимодействия упаковочных отходов с активными веществами природной среды и несут опасность и риски для здоровья населения, популяций животных и растений.

Данная проблема касается каждого гражданина, за 2019 год в Новосибирской области было обработано 31,8 тыс. тонн отходов, размещено на полигонах 911,4 тыс. тонн отходов, то есть всего 3,37% от всего количества твердых бытовых отходов было вывезено на мусороперерабатывающие заводы и предприятия по предварительной подготовке отходов. В последнее время наметилась положительная тенденция увеличения объёмов

вывозимых ТБО на мусороперерабатывающие заводы и предприятия по предварительной подготовке отходов (табл.1) [2, 3].

Таблица 1.

Вывезено спецтранспортом твердых бытовых отходов с территории Новосибирской области за 2018-2019 гг

Вывезено твердых бытовых отходов, тыс. тонн	Вывезено твердых коммунальных отходов на объекты, используемые для обработки отходов (мусороперерабатывающие заводы и предприятия по предварительной подготовке отходов), тыс. тонн
120930,4	2498,59

Одной из причин низкого уровня вовлечения отходов в переработку является то, что себестоимость захоронения отходов намного ниже себестоимости их переработки. Но основная причина низкого уровня извлечения вторичных ресурсов – отсутствие необходимой инфраструктуры.

По состоянию на 31.12.2019 год региональным оператором вывоз твердых коммунальных отходов организован в 683 населенных пунктах НСО.

Ведутся работы по увеличению контейнерных площадок, оборудованных емкостями для раздельного накопления отходов. Основное количество контейнеров для раздельного накопления отходов расположены в г. Новосибирске, также емкости установлены в р.п. Кольцово, р.п. Коченево, р.п. Краснообск, г. Обь и р.п. Ордынское.

Планируется увеличение количества населенных пунктов, в которых будут установлены контейнеры для раздельного накопления вторичных материальных ресурсов. На конец 2019 года на территории Новосибирской области установлено 2 215 контейнеров для раздельного накопления отходов, что на 28% превышает показатель на начало года (1 729 емкостей).

В 2019 году ликвидировано 688 свалок площадью порядка 150,0 га, в том числе 640 свалок в границах населенных пунктов на площади порядка 79,1 га (в г. Новосибирске 490 свалок на площади 61,1 га). Ежегодно отмечается увеличение числа закрытых несанкционированных свалок (табл.2) [2, 3].

Таблица 2.

Ликвидация несанкционированных мест размещения отходов в Новосибирской области в 2017 - 2019 годах [2, 3]

Наименование показателя	2017	2018	2019	Всего
Ликвидировано несанкционированных свалок, единиц	442	574	640	1656

Атмосферные осадки, солнечная радиация и выделение тепла в связи с поверхностными, подземными пожарами, возгорания способствуют возникновению на свалках и полигонах с твердыми бытовыми отходами непредсказуемых физико-химических и биохимических процессов, продуктами которых являются многочисленные накопления компонентов загрязненного поверхностного стока и радиоактивных осадков, но наибольшую опасность представляют жидкие промышленные стоки, которые характеризуются высокими концентрациями многих токсичных веществ и могут проникать в гидрографическую сеть и подземные воды, загрязняя их и отрицательно воздействуя на биоту и почвенно-растительный покров.

Политика в сфере управления отходами должна быть ориентирована на снижение количества отходов, подлежащих захоронению, и на их максимальное использование. Что не маловажно при вторичной обработке мы можем экономить драгоценные природные ресурсы, производить строительные материалы, продукцию из стекла, металла и резины.

Система селективного сбора твердых бытовых и производственных отходов является важным элементом системы обращения с отходами, и она во многом зависит от

системы управления и способов мотивации участников процесса [4].

Примером в такой политике являются европейские страны, там переработанные отходы служат в качестве исходного сырья или добавок для производства строительных материалов, и в большей мере для производства тепловой и электрической энергии. В Германии, например, неисчерпаемым источником электроэнергии служат мусорные свалки.

Действительно, существует возможность использования энергетического потенциала отходов для получения тепловой и электрической энергии или промышленного технологического пара. Бытовые отходы имеют теплотворную способность бурого угля, т.е. около 9-11 МДж /кг. Это положение используется в европейской концепции «Отходы в энергию». Из мусора, используемого в качестве топлива, производят пар, который применяется для экономии природных энергоносителей, таких как уголь, газ или нефть. Сберегаются топливные ресурсы, отходы используются в качестве альтернативного, возобновляемого энергоносителя. Таким образом, мусоросжигательные заводы не только вносят значительный вклад в экологически приемлемое устранение отходов, они также способствуют сокращению выбросов парниковых газов и, тем самым, борьбе с глобальным потеплением.

В Германии, Австрии и Швейцарии ещё в 2000 г. были приняты законы, которые запрещают складирование отходов на свалках из-за ущерба, наносимого окружающей среде. В Японии работает около 1900 установок термической переработки ТБО, с помощью которых утилизируется 75% отходов [5].

Что касается вопроса утилизации твёрдых бытовых отходов в РФ, то ещё в 2012 г. Росприроднадзор признал сжигание ТБО не подлежащих рециклингу наиболее эффективной для нашей страны технологией утилизации мусора [5]. Твердые бытовые отходы, в массовых масштабах и непрерывно производимые городским населением, состоят в основном из углеводородного сырья, что позволяет рассматривать их как один из видов возобновляемых топливных ресурсов. Сибирь является регионом, который нуждается в теплообеспечении. Поскольку в крупных городах РФ преобладает централизованное теплоснабжение, логично было бы строить современные экологически безопасные предприятия, использующие такие отходы как топливо [6].

Термическое обезвреживание отходов на таких предприятиях даст возможность:

- экологически рационально использовать не утилизируемую часть отходов;
- производить инертные, не способные к негативному воздействию остатки отходов, которые под контролем и экологически безопасно могут складироваться на полигонах;
- значительно сократить содержащиеся в отходах загрязняющие вещества;
- значительно уменьшить объем отходов;
- использовать содержащуюся в отходах энергию;
- экономить природные энергоносители, такие как нефть, природный газ или уголь, т.о. способствовать сохранению природных ресурсов.

Исходя из изложенного можно сделать вывод, что технологию сжигания ТБО на мусоросжигающих заводах можно и нужно рекомендовать для широкого применения на территории Российской Федерации, как для решения проблем утилизации ТБО, так и решения задач энергосбережения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ЧереповВ.М., Новиков Ю.В. Эколого-гигиенические среды обитания человека.— М., 2007. – 326 с.
2. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2019 году – Новосибирск, 2020. – С. 100-101.
3. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2018 году – Новосибирск, 2019. – С.101-104.
4. Овчинникова Л.А, Мармулев Н.И, Дзю Е.Л. Проблема образования и утилизации отходов производства и потребления в Российской Федерации / Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сб. IV Всероссийской (национальной) научной конференции. Издательство: ИЦ

«Золотой колос» 2019.-С. 646-649.

5. Обоснование выбора оптимального способа обезвреживания твердых бытовых отходов жилого фонда в городах России. – Москва, 2012. – URL: https://rpn.gov.ru/upload/iblock/639 (дата обращения: 08.02.2021).

6. Алексеенко С.В., Перепечко Л.Н., Тугов А.Н. Научно-технические разработки в сфере утилизации твердых бытовых отходов и потенциал их применения в Новосибирской области // ЭКО. 2016. №12 (510). – С. 20-27.

УДК 57

АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Л. Н. Кондратенко, канд. техн. наук, доцент
М. П. Басанова, студентка
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Аннотация. В данная статье мы рассмотрели понятие антропогенного загрязнения. Рассмотрены все виды загрязнений: физическое, химическое, биологическое, механическое и главные загрязнители. Приведены примеры деятельности людей, которая оказывает пагубное влияние на здоровье населения. Привлечено внимание к экологической проблеме, поставлен вопрос необходимости мониторинга состояния окружающей среды.

Ключевые слова: антропогенное загрязнение, здоровье людей, классификация загрязнений, источники загрязнения, деятельность людей.

Антропогенное загрязнение-загрязнение биосферы вследствие биологической жизни, также хозяйственной деятельности людей, их непосредственного либо косвенного воздействия на интенсивность природного засорения. Загрязнение из-за деятельности людей стало набирать колоссальные масштабы приблизительно две тысячи лет назад. Промышленный переворот вывел данную процедуру на мировую ступень, так как концентрация людей в городах начала стремительно увеличиваться, что привело к потребности в топливе, а его сжигание повлекло за собой выбросы в атмосферу. Данное событие спровоцировало болезни людей, смерти рыб [2].

Существуют такие виды антропогенного загрязнения:

– Физическое (электромагнитное, шумовое, световое, термическое) - загрязнение биосферы в процессе хозяйственной деятельности людей. Оно характеризуется повышением температуры воздуха.

– Химическое (нефтяное) выражается в изменении естественного химического состава природной среды, повышение единичных микро- и макроэлементов, появление не характерных естественной сфере минеральных и органических загрязнений.

– Биологическое (микроорганизменное). Этот вид загрязнения выражается во внесении в окружающую среду и увлечение количества микроорганизмов, путем размножения, которые провоцируют появление болезней у человека или сельскохозяйственных животных.

– Механическое (засорение мусором) – загрязнение естественной сферы элементами, оказывающими на нее автоматическое влияние, также сравнительно пассивным в физико-химическом отношении бытовым мусором.

К главным источникам загрязнения относят:

– тепло-, гидроэлектростанции, атомные электростанции и теплоцентрали, сжигающие органическое топливо

– транспорт, прежде всего автомобильный

– черная и цветная металлургия

– машиностроение

– химическое изготовление

– добыча и переработка минерального сырья

– открытые источники (добыча, сельскохозяйственные пашни, строительство)

– выбросы, которые связанны с добычей, обработкой и хранением радиоактивных веществ [4].

Согласно масштабам загрязнения территории, классифицируются по загрязнению:

– Глобальное загрязнение спровоцировано выбросами в атмосферу, которые распространяются на большие дистанции, в каждый уголок мира.

– Региональное загрязнение включают в себя существенные местности и акватории, находящиеся под воздействием индустриальных областей.

– Локальное загрязнение присуще городам, промышленным предприятиям, местам добычи полезных ископаемых (табл.1).

Таблица 1

Загрязнители и источники

Загрязнитель	Антропогенный источник
Основные загрязнители	Аграрное производство промышленность
Вторичные загрязнители	Сжигание, изготовление товаров
Сероводород	Производство, канализация
Двуокись серы	Выжигание угля и углеводородов
Аммиак	Очистка сточных вод
Оксид азота, углеводороды диоксод и моноксид углерода	Сжигание

Проблема исследования влияния условий окружающей среды на здоровье людей занимает на сегодняшний день одно из первых мест среди других актуальных проблем. Антропогенное загрязнение представляет угрозу всему мировому генофонду. Резко снизился показатель здоровья людей, снизилось количество старшего и детского населения. В условиях атмосферного загрязнения изменяется цитологическая структура слизистых оболочек верхних дыхательных путей. Засорение воздушной сферы химическими токсическими элементами приводит к изменению иммунного статуса организма, что способствует появлению аллергических патологий (астма, экзема). Из числа вредных элементов, которые содержатся в воздухе, преимущественно городов, существует значительно большая группа, обладающая канцерогенной активностью. Изучение канцерогенных веществ показало, что возникновение онкологических болезней происходит, в частности, по причине накапливания маленьких доз канцерогенна в воздухе в течение длительного времени. Также теплоэлектростанции являются источником выброса бензопирена, сильного канцерогенного вещества, вызывающих раковые заболевания. Такое физическое воздействие на людей как шум, который образуется при работе транспортных средств, оборудования промышленных предприятий вызывают у людей нарушение нервной, сердечно-сосудистой систем [3].

В продуктах питания зачастую попадаются пестициды, токсические сплавы, нитраты, радиониклиатиды. В случае если их содержание превосходит определенные санитарным законодательством нормы, то они отрицательно сказываются на организме людей. Развитие ядерной энергетики привело к увеличению радиоактивных пищевых продуктов, за счет цезия, а также стронция. Загрязнение воздуха в города, в которых располагаются предприятия целлюлозно-бумажной промышленности содействует повышению заболеваемости детей дошкольного возраста, главным образом за счет заболевания дыхательных путей, органов слуха, кожи и подкожной клетчатки [4–7].

Сброс сточных вод, в состав которых входят вредные соединения, привел к формированию зон высокой угрозы для окружающей среды, в том числе и для здоровья населения. У жителей таких зон, употребляющих грязную воду, фиксируется высокая заболеваемость почек, мочевыводящих путей, желчного пузыря. Не соблюдение санитарно-гигиенических правил профилактики инфекционных заболеваний приводит к загрязнению

воды, почвы, воздуха, появляются микроорганизмы.

Вследствие этого увеличиваются случаи заболеваемости кишечными инфекциями. К ним относят брюшной тиф, ботулизм, амебиаз, балантидиоз. Инфекциями внешних покровов являются бешенство, гонорея, газовая гангрена. К инфекциям дыхательных путей относятся ветряная оспа, грипп, корь, натуральная оспа [2, 3]. Социально-экономический вред причиняемые здоровью людей, в результате загрязнения воздуха, воды, почвы разными загрязнителями, вызывающими заболевания очень велик. Из-за чего появляется острая необходимость регулярно уделять внимание эффективному контролю за состояние окружающей среды. Общество обязано беспокоиться и заботиться о предотвращении смещения в худшую сторону состояния естественной среды обитания людей, стремиться сберечь природные экосистемы в динамическом балансе, также целесообразно использовать природные ресурсы [1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

2. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

3. Кондратенко Л. Н., Соловьева Н. А., Лисуненко К. Э. Применение программного продукта AUTOCAD при решении задач территориального планирования муниципальных образований. Московский экономический журнал. 2020. № 6. С. 1.

4. Орехова В. И. Перспективы развития высшего образования по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"/ В сборнике Высшее образование в аграрном вузе: проблемы и перспективы Сборник статей по мате-риалам учебно-методической конференции. Отв. За вып. Д. С. Лилякова. 2018. С. 164-165.

5. Павлюченков И. Г. Экологическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в РФ/Павлюченков И. Г., Саркисян В. А., Орехова В. И.// В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса сб. тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Отв. за вып. А. Г. Кощаев.2019.С.474-475.

6. Соловьева И. А. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий р. Кочеты / И. А. Соловьева, В. И. Орехова, И. В. Анастасьева // Экология речных ландшафтов: сб. по материалам II Междунар. науч.-эколог. конф. - 2018. - С. 207-212.

7. Соловьева Н. А., Кошелев К. А., Пушкарь Е. С. Польза лекарственных растений на примере граната обыкновенного. В сборнике: Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Сборник статей по материалам VI Международной научно-практической конференции. Отв. за выпуск А. В. Степовой. 2020. С. 537-540.

УДК 502.55

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИЯХ НЕФТЕДОБЫЧИ

Л.Н. Кондратенко, канд. техн. наук, доцент
С.А. Халабурдина, студентка
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Аннотация. В данной статье мы рассмотрели влияние нефтедобывающих предприятий на экологическое состояние водных бассейнов близлежащих территорий. Привлечено внимание к экологической проблеме, поставлен вопрос необходимости мониторинга состояния окружающей среды.

Ключевые слова: экология, водные бассейны, нефтедобывающая промышленность, классификация загрязнений, источники загрязнения, деятельность людей.

Как известно, интенсивный научно-технический прогресс мирового хозяйства в 19-20 вв. привел к увеличению потребления различных полезных ископаемых. Так, например, большое значение имели железные руды (основная часть запасов сосредоточена на Урале), медные руды (медно-цинковые руды Урала), алюминиевые руды, уголь, и т.д. Особое место отведено нефти и нефтепродуктам – ценнейшему полезному ископаемому. Археологи установили, что её добывали и использовали за 5-6 тыс. лет до нашей эры (например, на берегах Евфрата, в китайской провинции Сычуань)

Прежде чем рассматривать влияние нефтедобычи на водные объекты прилегающих территорий, подробнее ознакомимся с химическим составом данного вещества. Нефти – естественные (природные) смеси большого ряда веществ, химический состав которых зависит от месторождения. Нефти разных месторождений имеют одинаковый качественный элементарный состав, но различаются соотношение циклопарафинов, ароматических и нафтеноароматических углеводородов. В основном нефть состоит из углерода до 80 %, а также водорода до 11 %. Также в малых количествах в смеси присутствуют сера, азот, кислород, а в совсем незначительных количествах – бор, мышьяк, хром, марганец, кобальт, магний, барий, молибден, калий, ванадий (рис. 1).

В нефтях вместе с углеводами присутствуют соединения других классов (гетеросоединения), в которых к углеводам присоединены азот, сера или кислород. Многие из этих соединений относятся к классу сернистых соединений – меркаптанов (слабые кислоты с резким неприятным запахом). Меркаптаны, образуя солеобразные соединения – меркаптиды, разъедают металлическое оборудование буровых установок, трубы. Нефть также характеризуется плотностью (в пределах 0,77-2,0); вязкостью (внутреннее трение) - свойство оказывать сопротивление перемещению частиц под влиянием приложенной силы, температурными пределами начала и конца кипения [1–4].

Итак, нефть – вязкая маслянистая жидкость, имеющая цветовую палитру от коричневого цвета до почти черного, более легкая, чем вода и почти нерастворимая в ней.

Чем тяжелее нефть, тем менее она текучая и подвижная. Температура кипения от 50°С до 550°С, нефть и нефтепродукты обладают наивысшей среди всех топлив теплотой сгорания.

По запасам нефти месторождения подразделяют на:

– мелкие — количество нефти не превышает 10 млн т;

– средние — от 10 до 100 млн т нефти (к таким месторождениям относят Кукмоль, Верх-Тарское и другие);

– крупные — от 100 млн до 1 млрд т (Каламкас, Правдинское и др.);

– гигантские, или крупнейшие — 1–5 млрд т нефти (Ромашкино, Самотлор и т. д.);

– уникальные (супергигантские) — более 5 млдр т (к самым крупным месторождениям можно отнести залежи на Аль-Гаваре, Большом Кургане, в Эр-Румайле).

Рисунок 1 Схема элементного состава нефти

Ранее было сказано, что нефть является природной (естественной) смесью, но несмотря на это, она оказывает на большинство организмов, контактируя с ними (исключая некоторых бактерий) негативный эффект.

Экологические проблемы развиваются уже на начальной стадии добычи нефти. Одной из таких опасностей является проседание грунта в местах активного промысла, причем это возможно, как на суши, так и на участках морского дна (в критических случаях 81 см в год). Также серьезный ущерб природным процесса на Земле наносит использование нефти в качестве топлива, так как при сгорании нефти в атмосферу выбрасывается большое количество диоксида.

Нефтяные пятна, нефтяные комочки и дисперсная нефть стали основными видами загрязнения океана. Ежегодно по разным причинам в Мировой океан попадает около 10 млн тонн нефти, все это привело к тому, что часть поверхности воды покрыта тонкой радужной пленкой. В свою очередь, эта тончайшая пленка уменьшает испарение воды на 60-70 %, что приводит к нагреву водной поверхности, уменьшается количество водяного пара, следствием этого является недостаток осадков на континентах. Аэрофотосъемка показывает, что около трети всей поверхности уже покрыто такой пленкой, что конечно же является причиной гибели флоры и фауны водной толщи, а также сильно влияет на климатические условия континентов. Загрязнение воды происходит практически постоянно [5–7].

Основные причины загрязнения водных объектов в результате добычи или транспортировки нефти:

– сброс балластных вод;

– сточные воды заводов и фабрик (с устаревшей или неисправной системой фильтрации), которые приносятся реками;

– утечка нефти в океане при авариях танкеров и супертанкеров, которые перевозят нефтепродукты;

– неконтролируемые выбросы нефти в океан подводной добычи;

– аварии на нефтедобывающих заводах;

– выбросы техникой в атмосферу.

Влияние нефтедобычи на водные объекты прилегающих территорий очень велико, ведь в случае загрязнения, последствия опасны для экологических процессов, равновесия.

Масштабы разливов стали настолько внушительными, что природа не способна справиться с последствиями, ведь химическое и биологическое окисление нефти происходить не так быстро, как попадание в воду углеводородов.

Различные регионы Мирового океана различаются по степени загрязнения нефтью и нефтепродуктами. Наиболее загрязненные участки – побережье США и Европы (загрязнение судоходными трассами). Индийский океан подвержен загрязнению больше остальных из-за танкерных трасс Персидского залива, Аравийского моря, Бенгальского залива. В Атлантическом океане наблюдается средняя концентрация загрязнения. Тихий океан загрязнен меньше, но в водах вокруг Японии, Южно-китайских морей и вдоль побережья Северной Америки концентрация загрязнения велика.

К самым крупным разливами нефти на водных объектах относят:

– разлив нефти в дельте реки Нигер (2 000 000 тонн сырой нефти);

– разлив нефти в Персидском заливе (1 700 000 тонн);

– разлив нефти в Мексиканском заливе (627 000 тонн).

Влияние на водную фауну:

– морские птицы покрываются маслянистой пленкой, которая не дает оперению удерживать тепло, перьевой покров тяжелее и птицы не могу летать, в результате попыток очищения в организм попадают вредные вещества;

– живые организмы, населяющие верхний слой воды, гибнут от недостатка кислорода, света, тяжелых металлов;

– рыбы гибнут от концентрации углеводов в воде;

– сокращение водного бентоса;

– сокращение коралловых рифов.

Влияние нефтепродуктов на живые организмы проявляется в нарушениях физиологической активности, болезнях, вызванных внедрением углеводородов в организм, изменениях в биологических особенностях среды обитания и т. д. Часть содержащихся в нефти фракций являются токсичными. Необходимо отметить, что чем выше концентрация данных фракций при поглощении или растворении их в воде, тем выше их токсичность. Нефть образует токсичные эмульсии, которые вызывают удушье у живых организмов.

Влияние на водную флору:

– гибель;

– уменьшение роста;

– сокращение воспроизводства больших растений;

– изменение активности фотосинтеза.

Халатное отношение человечества к нефтедобывающей отрасли, устаревшее оборудование и системы фильтрации привели к тому, что влияние нефти и нефтепродуктов на водные объекты носит резко отрицательный характер. Ведь причинами экологических катастроф являются нарушения безопасности, утаивание информации, экономия средств, безответственное отношение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

2. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

3. Кондратенко Л. Н., Соловьева Н. А., Лисуненко К. Э. Применение программного продукта AUTOCAD при решении задач территориального планирования муниципальных образований. Московский экономический журнал. 2020. № 6. С. 1.

4. Орехова В. И. Перспективы развития высшего образования по направлению подготовки "Природообустройство и водопользование"/ В сборнике Высшее образование в аграрном вузе: проблемы и перспективы Сборник статей по мате-риалам учебно-методической конференции. Отв. За вып. Д. С. Лилякова. 2018. С. 164-165.

5. Павлюченков И. Г. Экологическая устойчивость сельскохозяйственных предприятий в РФ/Павлюченков И. Г., Саркисян В. А., Орехова В. И.// В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса сб. тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Отв. за вып. А. Г. Кощаев.2019.С.474-475.

6. Соловьева И.А., Орехова В.И. Влияние сточных вод на экологию водных источников Динского района / В сборнике: Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Сборник статей по материалам научно-исследовательских работ: в 4 томах. Составитель А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под редакцией А. И. Трубилина, ответственный редактор А. Г. Кощаев. 2017. С. 34-38.

7. Кондратенко Л.Н. Уменьшение образования накипи в нагревательных аппаратах аграрно - промышленного комплекса//Итоги научно -исследовательской работы за 2017 год: Сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей. 2018. С. 611-612.

УДК 630.181.351

ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

И.В. Кондратьева, канд. экон. наук, доцент.
Курганская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. Лес - многоуровневая биологическая система, где бесчисленные элементы совместно существуют, влияют друг на друга. Основными задачами охраны леса являются его рациональное использование и восстановление. Все большее значение приобретают мероприятия по охране леса в малолесных районах, в связи с их

почвозащитной и санитарно-оздоровительной ролью.

Ключевые слова: природные ресурсы, собственность, деградация окружающей природной среды, доход от эксплуатации.

Лес - многоуровневая биологическая система, где бесчисленные элементы совместно существуют, влияют друг на друга. Эти элементы - деревья, кустарники, травянистые растения и другая флора, птицы, животные, микроорганизмы, почва с ее органическими и неорганическими составными частями, вода и микроклимат. Леса планеты представляют собой мощный источник атмосферного кислорода (1 га леса выделяет в атмосферу 5 т кислорода в год). Не следует думать, что в глобальном плане важны лишь тропические дождевые леса. На территории России находится уникальный лесной массив - сибирская тайга, которая снабжает кислородом не только свой регион, но и Северную Америку.

Вырабатываемый лесами и другими компонентами растительного покрова планеты кислород важен не только сам по себе, но и в связи с необходимостью сохранения озонового экрана в стратосфере Земли. Озон образуется из кислорода под воздействием солнечного излучения. Его концентрация в стратосфере неуклонно снижается под влиянием хлорфторпроизводных углеводородов (хладагентов, компонентов пластмасс). Несмотря на принятые ныне в международном масштабе ограничительные меры (например, Монреальский протокол по хлорфторсодержащим органическим соединениям), озон продолжает уничтожаться. Это способствует росту «озоновой дыры».[1]

Давая живительный кислород, леса еще и поглощают углекислый газ, превращая его в биомассу в процессе фотосинтеза (например: 100 $м^2$ леса поглощают 400 кг CO_2 в год). Промышленность выделяет значительные количества этого газа, одного из основных виновников «парникового эффекта», который влечет за собой сдвиг сельскохозяйственных зон планеты к полюсам, заболачивание участков суши с вечной мерзлотой, таяние ледников, затопление прибрежных городов, к частым катаклизмам (ураганам, смерчам и др.).

Леса также поглощают шум, смягчают сезонные колебания температуры, тормозят сильные ветры, способствуют выпадению атмосферных осадков. Леса воздействуют на атмосферные явления и таким образом создают свою специфическую среду, микроклимат. Положительное влияние оказывают леса на питание грунтовых вод. Это связано с переходом значительной части поверхностных вод в подземные. Грунтовые воды, питая реки, обеспечивают высокий уровень воды в них как зимой, так и летом. Главной причиной увеличения лесами грунтового стока является сохранение под ними хорошей водопроницаемости почв. Положительное воздействие лесов на качество вод связывают с процессом их фильтрации через почву, а также водоочистительной способностью растений.

Таким образом, настоящее время можно выделить основные эколого-экономические функции леса:

- существенная роль в глобальных круговоротах углерода и кислорода;
- ассимиляция экологически вредных выбросов;
- сокращение шумового загрязнения;
- обеспечение микроклиматических эффектов;
- влияние на водообмен и состояние водных экосистем;
- предотвращение эрозии почвы;
- место обитания большинства видов растений и животных;
- рекреационные и эстетические функции;
- сырье для многих отраслей экономики.

В лесах планеты сосредоточено около 1,65 - 1,96 трлн $м^3$ биомассы. Она включает в себя всю надземную (листья, стволы, ветви) и подземную массу. Древесина стволов в совокупной массе составляет примерно 50%. Одним из главных показателей эффективности использования леса, является годовой прирост лесной древесины. Для того

чтобы использование леса не было истощительным, можно изымать за год не более такого объёма древесины, который прирастает на этой территории. Например: из лесов мира ежегодно допустимо изымать примерно 5,5 млрд $м^3$ древесины.

Российская Федерация обладает огромным лесным богатством, занимая при этом первое место в мире по площади лесов и запасам древесины. На каждого жителя планеты в настоящее время приходится 0,9 га леса, в России этот показатель равен 5,2 га (в Канаде - 10,5 га). Запасы древесины на корню в расчете на одного жителя в среднем по миру составляет 65 $м^3$, в нашей стране - 548 $м^3$ (в Канаде - 574 $м^3$).

Леса неравномерно распределены по территории нашей страны. Это зависит от климатических и антропогенных факторов. Леса распространены там, где среднемесячные температуры июля превышают 10°С, а увлажнение достаточное или избыточное. Наибольшие значения лесистости (более 80%) отмечены в зоне средней тайги Пермской области, Республики Коми и Центральной Сибири. Малолесные районы (лесистость менее 1%) расположены в зоне Европейской территории России. ».[1]

Общая площадь лесов на землях лесного фонда Курганской области по состоянию на 1 января 2020 года составляет 1824,2 тыс. га. Площадь лесов на землях иных категорий составила: 17,4 тыс. га - земли обороны и безопасности, 38,2 тыс. га - земли населѐнных пунктов, другие категории – 18,6 тыс. га. В составе основных лесообразующих пород хвойные насаждения занимают 24% (371,1 тыс. га.), мягколиственные - 74,6% (1156,6 тыс. га), кустарники - 1,4% (21,2 тыс. га).[2]

Для рационального использования все леса нашей страны подразделяются на три группы. К первой группе относятся леса наиболее ценные с природоохранной точки зрения (зеленые зоны городов, водоохранные и почвозащитные зоны, заповедные леса, памятники природы), которые в настоящее время составляют около 20% площади лесного фонда. Ко второй группе (10% лесного фонда) принадлежат леса, имеющие ограниченную эксплуатационную ценность из-за истощения вследствие рубок в предшествующие годы. К третьей группе относятся леса, являющиеся основным источником получения древесного сырья для экономики, они составляют 70% лесного фонда. Леса первой группы не используются в хозяйственных целях, в них проводятся только санитарные рубки для омоложения, ухода и т.д. Во второй группе режим рубок ограничен. Леса третьей группы являются основной базой заготовки древесины.

Общая площадь защитных лесов Курганской области- 1302,7 тыс. га (71,4%), эксплуатационных лесов - 521,5 тыс. га (28,6%). В общей площади защитных лесов отдельные категории имеют следующий удельный вес: леса, расположенные в защитных полосах лесов -1,6%, леса, расположенные в зеленых зонах - 7,5%, леса, расположенные в лесопарковых зонах - 4,6%, лесостепные леса - 55%, леса, имеющие научное или историко-культурное значение - 0,8%, запретные полосы, расположенные вдоль водных объектов - 0,5%, нерестоохранные полосы лесов -1,4%.

Использование лесов в лесном фонде Курганской области осуществлялось по следующим видам на основании договоров, заключенных с физическими и юридическими лицами, решений органов исполнительной власти Курганской области:

- в целях заготовки древесины;
- в целях купли-продажи лесных насаждений, заключенных в соответствии с государственным заданием, и для собственных нужд граждан;
- для осуществления видов деятельности в сфере охотничьего хозяйства;
- для осуществления рекреационной деятельности;
- для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых;
- для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов.[2]

За свою историю человечество уничтожило примерно 2/3 всей площади лесов. В последнее время огромное внимание стали уделять сохранению и учёту лесных площадей, которые не затронуты или слабо затронуты хозяйственной деятельностью человека. В мире доля этих земель около 20%, в России - более 60%. В некоторых странах она близка к

нулевой, а для Европы составляет в среднем 4%.

Таким образом, в настоящее время состояние лесов на планете нельзя признать благополучным, а к факторам деградации леса можно отнести:

- массовые промышленные вырубки;
- вытеснение первичных (хвойных) лесов вторичными (лиственными);
- лесные пожары;
- радиоактивное загрязнение;
- воздушные поллютанты (удобрения, ядохимикаты, промышленные выбросы, кислотные дожди и т.д.);
- болезни и вредители;
- отвод лесов под водохранилища, сооружения инфраструктуры и т.д.

Леса интенсивно вырубаются, но далеко не всегда восстанавливаются. Ежегодный объем рубок во всем мире составляет более 4,5 млрд $м^3$.То есть леса уничтожаются в последние десятилетия примерно в темпе 1 га в день, причем восстановление леса на каждом гектаре требует 15-20 лет. За время существования цивилизации ликвидировано более 40% всей первоначальной площади тропических лесов. При сохранении нынешнего темпа их ликвидации (около 15 млн га в год) тропические дождевые леса будут полностью уничтожены между 2030 и 2050 годами.

Данная проблема характерна и для регионов России. Фактически в 2019 году в Курганской области заготовлено 805,0 тыс. куб. м спелой и перестойной древесины, расчетная лесосека освоена на 65,7%, в том числе по хвойному хозяйству - на 95,0%, по мягколиственному - на 53,1%. Объем заготовки древесины при рубках спелых и перестойных лесных насаждений в лесном фонде области сократился к уровню 2018 года на 6,5%. В 2019 году уменьшился объѐм незаконных рубок лесных насаждений по сравнению с предыдущим годом: зафиксировано 169 случаев с объемом незаконно заготовленной древесины 4,08 тыс. куб. м. Общий ущерб, причиненный лесному фонду, составил 67,7 млн рублей. [2]

Неблагополучное положение с лесами на Европейском континенте. На первый план здесь выходят проблемы загрязнения атмосферы промышленными выбросами, начинающими носить континентальный характер. Ими поражено 30% лесов Австрии, 50% лесов Германии, Польши. Леса Скандинавских стран сильно пострадали от кислотных дождей, образующихся при растворении двуокиси серы, выбрасываемой в атмосферу промышленностью других европейских страх. Аналогичные явления отмечены в Канадских лесах, пострадавших от загрязнений, переносимых из США. Случаи гибели лесов вокруг промышленных объектов отмечаются в России, в частности на Кольском полуострове и в районе Братска. В Австрии, в Нидерландах и Швеции более 60% серы, выпадающей на их территории, приходятся на внешние источники, а в Норвегии их доля составляет более 75%. [1]

К числу важных абиотических факторов, влияющих на характер образующихся в экосистеме сообществ, следует отнести пожары. Дело в том, что некоторые территории регулярно и периодически подвергаются пожарам. В хвойных лесах, произрастающих на юго-востоке США, а также в саванах и в степной зоне, пожары - распространённое явление. Лесные пожары наносят огромный вред лесному хозяйству: уменьшается прирост деревьев, ухудшается состав лесов, усиливаются буреломы, ухудшаются почвенные условия и ветроломы, ухудшаются почвенные условия; уничтожается флора и фауна. Лесные пожары способствуют распространению вредных насекомых и дереворазрушающих грибов. Мировая статистика утверждает, что 97% лесных пожаров происходит по вине человека и лишь 3% - за счёт молний.

Ежегодно на территории Российской Федерации происходит 20-25 тыс. лесных пожаров. Средняя площадь одного лесного пожара составляет 40-60 тыс.га. Половина всей площади пожаров приходится на регионы Сибири и Дальнего Востока - Алтайский, Хабаровский и Забайкальский края, Республика Саха (Якутия) и др. Помимо пожаров большой урон лесам наносят насекомые-вредители и болезни деревьев (2-4 млн га

ежегодно). На долю именно этого фактора в начале XXI века приходилась треть погибших лесов в Центральной России. [1]

В лесном фонде на территории Курганской области в 2019 году обнаружено и ликвидировано 262 лесных пожара на общей площади 25642,8 га, допущен 21 крупный лесной пожар. Основными причинами возникновения лесных пожаров явились: по вине местного населения (35,1%), переход огня с линейных объектов (дороги, линии электропередач) (11,5%), от гроз (5,7%) и др. Оперативность ликвидации лесных пожаров находилась на достаточно высоком уровне. В течение суток с момента обнаружения ликвидировано 92% пожаров. Не допущено перехода огня на территорию населѐнных пунктов, объектов экономики и инфраструктуры. В целом, в сравнении со средними многолетними показателями горимости в 2019 году количество лесных пожаров снизилось на 10,5%, площадь, пройденная огнѐм, увеличилась в 3 раза, что составляет 305% от среднегодового значения, что связано с неблагоприятными погодными условиями (высокая температура воздуха, сильный ветер). [2]

За всю историю с начала атомной эры гибель лесов из-за сильного облучения отмечалась на следах радиоактивных выпадений после радиационных аварий, а также происходила от воздействия высоких уровней облучения в первые два года после аварии. Площадь лесного фонда, подвергшегося радиационному загрязнению (в результате Чернобыльской катастрофы) в нашей стране составила 3,5 млн га.

Основными задачами охраны леса являются его рациональное использование и восстановление. Все большее значение приобретают мероприятия по охране леса в малолесных районах, в связи с их почвозащитной и санитарно-оздоровительной ролью. При правильном ведении лесного хозяйства повторные рубки на том или ином участке должны проводиться не ранее чем через 60 лет.

Основная масса древесины заготавливается с применением сплошных рубок. Использование данного способа эффективно в массивах спелых и перестойных лесов одинакового возраста, но в разновозрастных лесах он не рационален, так как одновременно со спелым древостоем вырубается молодняк. В результате нарушается процесс лесовосстановления. В связи с этим, необходим переход к выборочным рубкам. Для этого лесозаготовительным организациям необходимо использовать специальную технику и развивать сеть лесовозных дорог, но в настоящее время их возможности пока ограничены.

Важная мера по рациональному использованию лесов - это борьба с потерями древесины. Основные потери древесины возникают при заготовке, транспортировке древесины и переработке, при утилизации ее отходов, также можно выделить внешнеторговые резервы. Нередко при заготовке древесины происходят значительные потери. Они складываются за счет не комплексной добычи (при заготовке хвойных пород уничтожаются лиственные породы - береза, осина и т.п.). В местах рубок остаются ветви, хвоя, которые являются ценным материалом для приготовления хвойной муки - витаминного корма для скота. Отходы от рубки леса перспективны для получения эфирных масел.

Резервы использования древесины в переработке связаны, в основном, с устаревшими на сегодняшний день технологиями. Нерациональное использование древесины состоит в том, что она используется там, где ее более выгодно заменить другими материалами. Например: десятки кубических метров древесины идет на изготовление тары, заменить которую в настоящее время вполне могут пластмассы. Древесные отходы, по объему составляющие около 20 млн $м^3$ в год, используются только на 70%. При этом бытовые отходы утилизируются хуже. В частности, доля макулатуры в производстве бумаги в нашей стране составляет 30%, хотя ее переработка обходится дешевле, чем выпуск бумаги из первичного сырья. [1]

Внешнеторговые резервы использования древесины заключаются в вывозке изделий переработки древесины, а не круглого леса. За последние двадцать лет долю в мировом экспорте круглого леса уменьшили почти все страны, кроме России. Канада, к примеру, поставляет на мировой рынок пиломатериалы и бумажную продукцию. В

настоящее время наша страна остается крупнейшим в мире экспортером круглого леса.

Таким образом, одно из главных направлений снижения потерь древесного сырья - создание мощных лесопромышленных комплексов, в состав которых могут входить лесопильные, деревообрабатывающие, целлюлозно-бумажные и лесохимические предприятия. Это позволит последовательно использовать отходы (кора, технологическая щепа, стружка) одних производств другими для получения разнообразной продукции - древесноволокнистых и древесностружечных плит, целлюлозы, спиртов и смол, дубильных экстрактов и т.д. А это, в свою очередь, должно повысить эффективность лесопользования.

Лес очень трудно поддаётся восстановлению. Но всё же, на вырубленных территориях лес можно восстанавливать, а также можно высаживать на непокрытых лесом площадях. Наряду с искусственным выращиванием лесов, широко распространены работы по естественному возобновлению леса. В данном случае необходимо уделять внимание сохранению подроста в процессе рубки леса. Существенным фактором повышения продуктивности лесов и обогащение их состава является выведение новых ценных форм, гибридов и сортов.[1]

Плантации - особая самостоятельная форма растениеводства в лесном хозяйстве для получения определённого вида продукции (древесины, прута, лекарственного сырья и т.д.). На плантациях применяются интенсивные агротехнические мероприятия. Они служат мощным рычагом специализации лесохозяйственного производства.

Лесовосстановительные мероприятия в Курганской области проводились на площадях, вышедших из-под сплошных рубок спелых и перестойных насаждений и сплошных санитарных рубок. В 2019 году площадь лесовосстановления составила 4735 га (в 2018 году – 4637 га, в 2017 году – 4273 га), в том числе посадка лесных культур соответственно – 2023 га, 2346 га, 2419 га. Для удовлетворения потребности посадочным материалом у лесопользователей имеется 16 лесных питомников общей площадью 200,9 га. В 2019 году в питомниках выращено 12,3 млн штук сеянцев сосны. [2]

Таким образом, несмотря на кажущиеся огромные запасы древесины в России, возможности экстенсивной эксплуатации лесных ресурсов в настоящее время исчерпаны. Переход к ресурсосберегающим технологиям в лесном комплексе является единственным путем, который может обеспечить как потребности экономики, так и требования по охране природы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратьева И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием: Учебное пособие.- СПб.: Изд-во «Лань», 2018.- 388 с.

2. Сайт Департамента по охране окружающей природной среды Курганской области [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.priroda. kurganobl.ru

3. Кондратьева И.В. Россия как один из центров стабилизации окружающей среды // Вестник Курганской ГСХА.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012.- №1- С.67-70

4. Кондратьева И.В. Реализация рыночного механизма использования ассимиляционного потенциала региона// Современная наука – агропромышленному производству: Материалы международной научно-практической конференции.- Тюмень: Изд-во ГАУ Северного Зауралья, 2014.С.34-38

5. Кондратьева И.В. Социально-экономические аспекты рационального природопользования// Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации: Материалы международной научно-практической конференции.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016.- С.532-535

6. Кондратьева И.В. Проблема формирования в России частной собственности на землю/И.В.Кондратьева, Т.В.Показаньева.- Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (9 апреля 2019 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - с. 71-77

7. Комиссарова И.В. Разработка противоэрозионной организации территории

Курганского госсортучастка// Комиссарова И.В., Мирошниченко Н.В., Человечкова А.В.- Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С.Мальцева. / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Сухановой С.Ф. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019.- с. 519-523.

УДК 332.25

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ НА ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ

И.В .Кондратьева, канд. экон. наук, доцент.
Курганская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. Переход к рынку - процесс долгий и достаточно болезненный для окружающей природной среды. В настоящее время характерной чертой наметившейся стратегии в нашей стране является стремление решить многие проблемы за счет усиления нагрузки на окружающую природную среду.

Ключевые слова: природные ресурсы, собственность, деградация окружающей природной среды, доход от эксплуатации.

Институциональной основой становления рыночных отношений служит преобразование отношений собственности. Поскольку основные производственные фонды основательно изношены, наиболее важную роль в качестве объекта собственности приобретают невозобновимые природные ресурсы. В данном случае собственник источников сырья может быть уверен в прочности своего положения не только внутри страны, но и на мировом рынке. Дело в том, что все остальное нужно воссоздать практически заново, и только истощаемое сырье можно «пустить в дело» уже сейчас. А затем, выжимая из природных ресурсов все, что можно, накопить необходимые ресурсы для реконструкции производственного потенциала.

Права собственности на природные ресурсы означают, что собственник имеет следующие возможности относительно объекта природопользования:

- устанавливать правила его эксплуатации;
- получать доход от его эксплуатации;
- передавать право распоряжения другому юридическому лицу;
- передавать право пользования;
- продавать объект собственности, сдавать в залог и т.д.

Права собственности в настоящее время не являются абсолютными, и государство в лице законодательной власти имеет возможность устанавливать различные ограничения на процесс и характер использования природных ресурсов в зависимости от их экономической, социальной и экологической значимости. Например, существует запрет на возведение строений вблизи природоохранных территорий, а также возможен принудительный выкуп земельных участков у собственников для государственных и муниципальных нужд или изъятие неиспользуемых земельных участков. Также законодательно ограничен рыночный оборот ряда земель (например: не могут быть в частной собственности земли лесного и водного фондов, недра и т.д.). Земельным законодательством установлен приоритет охраны земли, то есть использование земли собственником осуществляется свободно, если это не наносит ущерба окружающей природной среде.[1]

Обычно ограничения устанавливаются законодательством на федеральном уровне, при этом они позволяют достичь определенный компромисс между правами собственника

и общественными интересами. Ограничения связаны в основном со способами использования ресурса, условиями его воспроизводства и т.д. Они, как правило, не касаются способов получения доходов от их эксплуатации. В данном случае речь идет о распределении рентного дохода.

В настоящее время вовлечение природных ресурсов в сферу хозяйственной деятельности продолжается очень активно, при этом о сбалансированности потребности в сырьевых ресурсах и их наличия пока говорить не приходится. Все элементы окружающей природной среды потребляются с крайней перегрузкой, нарушаются биогеоценозы, во многих регионах практически полностью исчерпан ассимиляционный потенциал. Затраты на вовлечение природных ресурсов в хозяйственный оборот и их воспроизводство по-прежнему растут, а символические платежи за ресурсы не создают предпосылок для их экономии. [1]

В чем же сегодня заключается повышение эффективности использования природных ресурсов? Для того, чтобы добиться этого, необходимо обуздать неэффективный спрос на естественное сырье, снизив нагрузку, с одной стороны, на природно-ресурсный потенциал, а с другой - на инвестиционный комплекс.

Основу решения проблемы составляют преобразования отношений собственности. Прежде всего, важно разработать разумную концепцию изменения отношений собственности в сфере природопользования. Эта концепция должна опираться на теоретически обоснованное представление о рынке природных ресурсов как рынке товаров, потребляемых совместно.

Сам процесс потребления связан с созданием внешних эффектов, которые вызваны производственным потреблением естественных благ и заставляют нести дополнительные расходы тех субъектов хозяйственной деятельности, которые не давали на это своего согласия. Например, расходуя воду, выкачивая нефть, загрязняя атмосферу, производитель заставляет рыболовецкое предприятие или близлежащие фермерские хозяйства делать избыточные затраты, которые неизбежно возникают в связи с ухудшением условий использования естественных ресурсов. Решить эту проблему можно двумя способами: путем дополнительного государственного регулирования процессов природопользования, а также за счет осуществления приватизации всех естественных ресурсов, в результате которой каждый внешний эффект получит свою цену. [1]

Экономические стимулы, базирующиеся на праве собственности, существенно видоизменяют процесс истощения природного сырья, делают его адекватным рыночному механизму хозяйствования. Собственник, желающий максимизировать свою прибыль в динамике, рациональным образом организует процесс эксплуатации природных ресурсов. При этом понятия «истощаемость», «невозобновимость» теряют свой смысл на уровне отдельных элементов природно-ресурсного потенциала (лес, земля, вода, нефть и т.д.) вследствие появления новых процессов, характерных для рыночной системы: во-первых, конкуренции как базы для научно-технического прогресса и массового внедрения инноваций в производство на основе гибкой финансовой политики; во-вторых, новых возможностей внешнеторговой деятельности.

В Курганской области эксплуатируется свыше 12 тыс. стационарных источников выбросов вредных (загрязняющих) веществ (на 493 объектах), из них для 12,4 тыс. (на 432 объектах) установлены нормативы предельно-допустимых выбросов. Среди субъектов Уральского федерального округа Курганская область отличается наименьшим объемом выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Вклад предприятий Курганской области в общий объем выбросов УФО составляет около 2,0 %, Российской Федерации - менее 0,4 %. На протяжении последних двадцати лет в Курганской области сохраняется тенденция к снижению объема выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, что обусловлено переводом котельных на природный газ, внедрением новых технологий производства, проведением контрольно-надзорных и профилактических мероприятий в сфере охраны атмосферного воздуха. [3]

В настоящее время, при соблюдении технологических режимов, выбросы у всех

предприятий области не превышают установленные нормативы. Отработан механизм снижения выбросов при неблагоприятных метеоусловиях. На особый контроль взяты вопросы строительства котельных с низкими трубами в жилой зоне. Существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха области вносит автотранспорт. Выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта по Курганской области составили 71,9 тыс. тонн. С целью усиления контроля за ситуацией ежегодно проводится работа по контролю токсичности отработавших газов автомобилей.

Соответственно появляется экономическая возможность технологического замещения истощаемых природных ресурсов на искусственные или импортируемые извне. Рыночная стратегия организуется таким образом, чтобы сгладить момент перехода на новые технологии, избежать резких скачков производства и цен.

Возможно ли в такой ситуации следовать стратегии, приемлемой с экологической точки зрения? Приверженцы рыночной парадигмы считают, что только собственники способны эффективно использовать с учетом долгосрочной перспективы природный объект, так как постоянное поддержание его в продуктивном состоянии обеспечивает им максимум прибыли в динамике. В связи с этим, только частная собственность сможет, по их мнению, взаимоувязать экономические и экологические ценности.

Стратегия приватизации предполагает повсеместное распространение принципа обязательной экономической ответственности за загрязнение окружающей среды, нерациональное использование природных ресурсов. Каждый собственник самостоятельно оценивает рентабельность и риск своих хозяйственных операций. Принятие такой идеологии предполагает скорейшую приватизацию всех естественных ресурсов, минимизацию правительственных затрат на их охрану и рациональное использование, перенесение центра тяжести решения всех экологических проблем на местный уровень. Неотъемлемой частью данного подхода становится точная спецификация конкретных загрязнителей, создание специальных технологий защиты прав собственности на природные ресурсы и предотвращение правонарушений в этой сфере.

При всей своей внешней привлекательности подобный подход не учитывает в нашей стране неразвитость рыночной инфраструктуры, отсутствие технических возможностей, недостаточную экологизацию сознания. Целый комплекс внешних и внутренних причин заставляет нас в большинстве случаев придерживаться не стратегии всеобщей частной собственности, а государственной формы собственности на природные ресурсы. Бесконечный процесс приватизации природных ресурсов может привести к энергетическому кризису и острому дефициту сырья на внутреннем рынке. В то же время стремление собственника «выжать» из природных ресурсов как можно больше и как можно скорее, способно привести к катастрофическим изменениям природы.

В 2015 году завершены поисково-оценочные работы на Коклановском вольфрам-молибденовом рудопроявлении, результаты работ прошли государственную экспертизу. Протоколом государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации утверждены балансовые запасы вольфрам-молибденовых руд в количестве 251 176,3 тыс. т. Кроме того, утверждены запасы скальных пород вскрыши (долерита) для условий открытой отработки Коклановского месторождения в количестве 32 642,8 тыс. $м^3$ (92 052,7 тыс. т).[3]

Курганская область относится к Зауральскому урановорудному району и является одной из трех уранодобывающих провинций России. Геолого-разведочными работами, проводимыми на территории области с 1980 года, выявлены Далматовское, Добровольное (Звериноголовский район) и Хохловское (Шумихинский район) месторождения и ряд рудопроявлений урана. Добыча урана на месторождениях возможна методом подземного скважинного выщелачивания, который является в экологическом отношении наиболее щадящим из всех известных способов добычи. В 2018 году на Далматовском месторождении было добыто 452,6 т, на Хохловском - 137,6 т урана, в 2019 году – 505,7 т и 89,3 т соответственно.[4]

В Курганской области расположено единственное в Уральском федеральном округе

месторождение бентонитовых глин – Зырянское, расположенное в Кетовском районе. Балансовые запасы месторождения составляют 26,5 млн. тонн. Разработку месторождения ведет ООО «Бентонит Кургана». Объем добычи бентонитовых глин в 2017 году составил 21,5 тыс. т, в 2018 году - 84,2 тыс. т, в 2019 году- 72 тыс. т. Бентонитовые глины в модифицированном гранулированном виде и в виде бентонитового порошка реализуются предприятиям России и Казахстана для использования в качестве формовочных материалов в литейном производстве, при производстве железорудных окатышей, а также для приготовления буровых 27 глинистых растворов, используемых при бурении глубоких скважин на нефть и газ. [4]

Суммарные эксплуатационные запасы минеральных вод в регионе составляют 920,5 куб. м/сут., в том числе Шадринского месторождения углекислых минеральных вод - 207,5 куб. м/сут. Шадринское месторождение углекислых гидрокарбонатных натриевых минеральных вод уникальное в своем роде. Его воды близки по химическому составу водам Ессентуки-4 и Ессентуки-17 (ГОСТ 13273-88), минерализация от 7,0 до 10-12 г/л. Добычей минеральных вод в 2019 году занимались 14 предприятий по 18 лицензиям. Всего было добыто 9,8 тыс. $м^3$ минеральной воды. Ресурсный потенциал лечебных грязей обследованных озер составляет 62,7 млн. $м^3$. Лечебная грязь озер Курганской области обладает высокими лечебными свойствами и не уступает известным лечебным грязям южных курортов Саки, Пятигорска, Одесским лиманам. Наиболее изучены и разведаны лечебные грязи месторождений «Озеро Горькое-Звериноголовское» в Звериноголовском районе, «Озеро Горькое-Виктория» в Щучанском районе, «Озеро Медвежье» в Петуховском районе и «Озеро Птичье» в Шумихинском районе. Суммарные балансовые запасы лечебных грязей указанных озер (месторождений) составляют около 19 млн $м^3$. Лечебные грязи, преимущественно, используются в лечебных целях санаториями. [4]

Таким образом, наиболее значимую роль в минерально-сырьевой базе и в социально-экономическом развитии Курганской области играют разрабатываемые месторождения урана, бентонитовых глин, строительного камня, кирпично-черепичных глин, песчано-гравийных пород, строительного песка, подземных пресных и минеральных вод, лечебных грязей. Поэтому взаимодействие государства и собственников на природные ресурсы региона – актуальный вопрос современности.

Таким образом, преобразование отношений собственности на природные ресурсы может по-разному повлиять на процессы их использования, вызывать различные экологические последствия. Вот почему нужно четко представлять себе, какое место в реализации рыночных отношений занимает частная собственность на природные ресурсы

С вопросом собственности связан вопрос формирования рынка на природные ресурсы. Стоит отметить, что рынок источников исчерпаемых ресурсов принципиально отличается от рынка земельных участков. Землю первоначально можно передать тем, кто на ней работает, даже бесплатно. Земля - это природный ресурс, который при правильном обращении возобновляется. Эксплуатация месторождений, напротив, неразрывно связана с политикой их исчерпания и соответственно - определения, изъятия и использования ренты. Она позволяет согласовать во времени интересы настоящих и бедующих поколений, создать (за счет того, что месторождения обрабатываются сегодня), финансовые резервы на внесение новых технологий в будущем. Мелкий или даже средний собственник земли скорее предпочтет играть на разнице в ценах на продовольствие, чем заниматься сложными проблемами согласования интересов настоящих и будущих поколений и выработки наиболее эффективной стратегии в условиях жесткого государственного регулирования. Подобные проблемы связаны и с лесным сектором, где разгосударствление лесного фонда может привести к его утрате - прежде всего к падению качественного состава лесов, ослаблению их экологической значимости.[2]

Как известно, институт частной собственности предполагает большую свободу оборота земли, причем на этой базе получает свое развитие денежная оценка земли. Однако на сегодняшний день этот вывод представляется малоубедительным. Многие считают, что частные земельные владения могут превратиться в экстерриториальные острова,

неподвластные вмешательству государства. В результате общество окажется в зависимости от эгоистических устремлений земельных собственников.

Рыночные отношения в сфере землепользования могут существовать и на основе государственной собственности на землю, например, в случае, если государство сдает землю в аренду. Тем не менее, разнообразие договорных форм владения и пользования землей обычно достигается только при наличии частной собственности на землю. Именно это обстоятельство позволяет людям более успешно приспосабливаться к природным и хозяйственным особенностям разных земель, добиваясь их оптимального использования.Против частной собственности на землю иногда выдвигают довод, основанный на политических соображениях. Государство не должно утрачивать собственность на землю, так как иначе это грозит ему утратой суверенитета. Такая угроза особенно сильна, если землю приобретают иностранные граждане. На самом деле частная собственность на землю «не мешает» государству вмешиваться в эту собственность.[2]

Таким образом, в нашей стране государственная собственность еще долго будет господствовать на землю, недра и леса. По мере приватизации доля государственной собственности на землю будет сокращаться, но, в конечном счете, ее значительная доля останется государственной.

Собственность на недра, дающая большие возможности для стимулирования экономического роста, формирует базисные принципы экономической политики управления недрами, организации геологоразведочных работ и добычи полезных ископаемых. Государство как владелец стремится оценить принадлежащие ему ресурсы и наиболее выгодно их использовать с учетом интересов населения. Однако государственная собственность на недра не подразумевает обязательного предпринимательства в этом секторе экономики со стороны государства, а оставляет место для заключения соответствующих соглашений между государством и частным сектором. При этом, решение вопросов о том, как недра должны разведываться, исследоваться, как должен быть организован процесс добычи полезных ископаемых, принадлежит государству.[1]

В настоящее время в природно-ресурсном секторе нужно дифференцированно подходить к решению вопроса собственности на следующие объекты:

- неосвоенный природный объект;
- освоенный природный объект;
- освоенный природный объект вместе с иммобильными (не передвигающимися) производственными фондами;
- мобильные производственные фонды природопользователя;
- природное сырье;
- информация.

Подходы к вопросам собственности на каждый из перечисленных объектов не одинаковы. Чем меньше обладание элементом влияет на экологические последствия функционирования комплекса, тем решительнее можно ставить вопрос о передаче его в частную собственность.

Другой аспект проблемы заключается в том, что разные формы собственности могут по разному влиять на формирование рыночных отношений. Например, обладание геологоразведочной информацией или информацией о лесах позволяет регулировать процессы природопользования. Поэтому, информация должна оставаться собственностью государства, но при ограничении прав государственных ведомств в этом отношении. Параллельно должны формироваться альтернативные источники информации. Есть смысл сохранить государственную собственность на нефтепроводы и газопроводы. В противном случае, монополизировав транспортные артерии, можно диктовать условия, как производителю, так и потребителю нефти и газа, не имеющих альтернатив. [1]

Таким образом, основные направления трансформации системы собственности на природные ресурсы предполагают создание наиболее благоприятного климата для получения рентных доходов и эффективного их перераспределения. Кроме того, эту проблему необходимо рассматривать с учетом экстернальных эффектов, возникающих в

связи загрязнением окружающей среды и истощением природных ресурсов. Такой подход способствует экологизации отношений общества и природы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратьева И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием: Учебное пособие.- СПб.: Изд-во «Лань», 2018.- 388 с.

2. Кондратьева И.В. Проблема формирования в России частной собственности на землю / И.В. Кондратьева, Т.В. Показаньева. - Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов: сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (9 апреля 2019 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - с. 71-77

3. Сайт Федеральной службы статистического наблюдения [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.gkc.ru

4. Сайт Департамента по охране окружающей природной среды Курганской области [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.priroda. kurganobl.ru

5. Кондратьева И.В. Россия как один из центров стабилизации окружающей среды // Вестник Курганской ГСХА.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012.- №1- С.67-70

6. Кондратьева И.В. Реализация рыночного механизма использования ассимиляционного потенциала региона// Современная наука – агропромышленному производству: Материалы международной научно-практической конференции.- Тюмень: Изд-во ГАУ Северного Зауралья, 2014.С.34-38

7. Кондратьева И.В. Социально-экономические аспекты рационального природопользования// Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации: Материалы международной научно-практической конференции.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016.- С.532-535

УДК 332.25

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗДЕРЖКИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

И.В. Кондратьева, канд. экон. наук, доцент.
Курганская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. Природоохранные затраты представляют общественно необходимые расходы на поддержание качества среды жизни, осуществление любых видов и форм хозяйственной деятельности и на общее поддержание природно-ресурсного потенциала, включая сохранение экологического равновесия на всех уровнях

Ключевые слова: природные ресурсы, природоохранные затраты, деградация окружающей природной среды, доход от эксплуатации.

Природоохранная деятельность является неотъемлемой частью общественного развития, как показывает исторический подход к рассмотрению этого вопроса. При этом, чем выше уровень социально-экономического развития общества, тем определеннее стратегия общества в сфере природопользования, более четко выражены экологические потребности в отношении качества окружающей среды, более осознана необходимость платы за экологическое благополучие.

Природоохранные затраты представляют общественно необходимые расходы на поддержание качества среды жизни, осуществление любых видов и форм хозяйственной деятельности и на общее поддержание природно-ресурсного потенциала, включая сохранение экологического равновесия на всех уровнях (от локального до глобального).

В современных условиях в сфере природопользования в составе природоохранных затрат выделяют:

- издержки общественного производства;
- издержки, связанные с поддержанием природно-ресурсного потенциала региона;
- издержки общественного развития.[1]

Издержки общественного производства подразделяют на две группы:

- затраты на мероприятия, снижающие выброс вредных веществ в окружающую предприятие среду (совершенствование технологий, изменение состава используемых ресурсов, строительство очистных сооружений);
- затраты не снижающие выброс, но влияющие на степень распространения вредных веществ в среде (разбавление, нейтрализация, захоронение отходов, установление санитарно-защитных зон вокруг предприятия и т.п.).

Например. В 2019 году по данным федерального статистического наблюдения по форме 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления», на территории области образовалось 244,75 тыс. тонн отходов производства и потребления. Наличие отходов на начало отчетного года составило 2082,2 тыс. тонн. На конец года на объектах временного хранения размещено 2202,5 тыс. тонн отходов. [2]

Наибольшее количество отходов образовалось в следующих секторах экономики:

- добыча полезных ископаемых;
- растениеводство и животноводство, охота и предоставление соответствующих услуг в этих областях;
- производство готовых металлических изделий, кроме машин и оборудования; производство машин и оборудования, не включенных в другие группировки;
- торговля розничная, кроме торговли автотранспортными средствами и мотоциклами, деятельность сухопутного и трубопроводного транспорта.

Общая структура образования отходов в последние годы существенно не изменилась. Как и в предыдущие периоды подавляющая часть приходится на отходы V класса опасности. От общего количества имеющихся на начало года и образовавшихся отходов утилизировано и обезврежено 97,8 тыс. тонн. Данные статистической отчетности показывают, что на территории Курганской области наиболее широко использовались отходы вторично, образовавшиеся от следующих видов экономической деятельности: сельское хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, обрабатывающие производства.

Захоронено на объектах размещения отходов (полигоны, свалки, золоотвалы) 71,0 тыс. тонн отходов и 114,2 тыс. тонн твердых коммунальных отходов. В 2019 году разработана электронная модель территориальной схемы обращения с отходами производства и потребления. [2]

На территории Курганской области расположено 14 объектов обработки, утилизации, обезвреживания отходов. Из 14 объектов 6 (ОАО «Синтез», ООО «Технокерамика», АО «Катайский насосный завод», АО «Шадринский автоагрегатный завод», ООО «ПЛХО «Импульс», Филиал ФБУ «Федеральное управление по БХУХО при Министерстве промышленности и торговли РФ (в/ч 70855)» - 1207 объект по хранению и уничтожению химического оружия) осуществляют обработку, утилизацию, обезвреживание собственных отходов, остальные объекты принимают отходы сторонних организаций.

Единственным объектом обработки твердые коммунальные отходы является мусоросортировочная линия, расположенная в городе Кургане. Эксплуатацию объекта осуществляет ООО «Сток». Проектная мощность линии - 100 тыс. тонн в год (273 тонны в сутки). Извлеченные отходы, пригодные для дальнейшего использования, составляют порядка 10% от общей массы отходов, органическая составляющая - до 60% (в зависимости от сезона). Для вторичного использования отбираются: картон, пластик, отходы полиэтилена и полипропилена, жестяная банка, лом черных металлов, древесные отходы и др. [2]

Специализированные организации принимают на обезвреживание и утилизацию отработанные ртутные лампы и ртутьсодержащие отходы; отходы оксидов, гидроксидов,

кислот; гальванические шламы; отработанные масла; отходы, загрязненные нефтепродуктами; отходы лакокрасочных средств; минеральные шламы; отходы деревообработки; отходы растительных и животных жиров; отходы пленки полиэтилена и другие отходы.

Издержки, связанные с поддержанием природно-ресурсного потенциала региона, включают в себя издержки на создание ООПТ, обеспечение воспроизводства природных ресурсов, использование отходов производства и потребления в качестве сырья, разработка и внедрение ресурсосберегающих технологий на производстве.

В Курганской области создана сеть особо охраняемых природных территорий (ООПТ), насчитывающая 123 территории: 21 государственный природный заказник регионального значения площадью 461,425 тыс. га, 99 памятников природы регионального значения площадью 30,316 тыс. га, 2 охраняемых природных комплекса местного значения площадью 0,063 тыс. га и 1 охраняемый природный объект местного значения площадью 0,001 тыс. га.

В соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 года № 218ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» по состоянию на конец 2019 года в Единый государственный реестр недвижимости внесены сведения о границах 14 государственных природных заказников регионального значения, 46 памятников природы регионального значения и охранных зон 2 памятников природы регионального значения, 2 охраняемых природных комплекса местного значения. Направлены предложения в Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации о создании в Курганской области национального парка из 5 кластерных участков в Варгашинском, Звериноголовском, Куртамышском, Целинном районах общей площадью до 97 тыс.га. [2]

Издержки общественного развития включают в себя затраты на воспроизводство человека, его биологических и социальных качеств (затраты на создание условий для жизни населения, реализацию рекреационных, эстетических потребностей человека).

В Курганской ГСХА основные научные исследования экологической направленности проводятся на двух факультетах: агрономическом и биотехнологии, а также на базе передовых организаций, обществ, хозяйств области и научных учреждений. В соответствии с перспективным планом НИР в 2019 году сотрудниками проводились исследования по темам, зарегистрированным в Федеральном государственном автономном научном учреждении «Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти» (г. Москва):

1. Экологизация защиты сельскохозяйственных культур от популяций вредных организмов в Зауралье.
2. Анализ устойчивости экосистем при антропогенной нагрузке.
3. Экологически безопасные ресурсосберегающие системы реализации потенциала продуктивности сортов сельскохозяйственных и декоративных культур.
4. Теоретические и прикладные проблемы использования растений в практических целях.
5. Формирование устойчивого землепользования в лесостепной зоне Зауралья.

В академии сформировались и совершенствуют свою деятельность ряд научных школ, занимающихся проблемами охраны окружающей среды и использования природных ресурсов, в том числе: «Биоресурсный потенциал продуктивных животных в условиях техногенного загрязнения агроэкосистем»; «Адаптивно-ландшафтное земледелие»; «Ресурсосберегающие технологии в растениеводстве»; «Экологически безопасная система защиты растений». В 2019 году проведен ряд научно-практических конференций, в которых затрагивались вопросы, посвященные природным ресурсам и охране окружающей среды.

С экономической точки зрения все общественные издержки, обусловленные влиянием человеческой деятельности на окружающую среду в течение определенного промежутка времени, можно подразделить на:

- предупреждающие затраты (предзатраты);

- экономический ущерб;

- затраты на ликвидацию, нейтрализацию и компенсацию допущенных экологических нарушений (постзатраты).

Предзатраты включают мероприятия, направленные на предупреждение ущерба: экологическое образование; рекламная деятельность экологической направленности; разработка правовых, нормативных и методических документов; совершенствование институтов управления природоохранной деятельностью; научно-исследовательские работы; разработка методики проведения экологической экспертизы, системы мониторинга, экологических стандартов и др.; создание объектов экологической инфраструктуры (системы очистки выбросов, системы контроля за состоянием окружающей среды и т.д.); экологическая модернизацию производственных отраслей, в том числе использование экологически чистых технологий основного производства.

Органами государственной власти и бизнес-сообществом реализуется комплекс мер, направленных на улучшение экологической ситуации в Курганской области. Действуют соглашения о взаимодействии по вопросам выполнения мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, заключенные между Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды Курганской области, Уральским межрегиональным Управлением Росприроднадзора и рядом предприятий области. В 2019 году реализовано более 110 природоохранных мероприятий на общую сумму 185,9 млн. рублей.

Например. На ООО «Технокерамика» приобретено и установлено воздухоочистное оборудование, что позволило значительно снизить объем выбросов в атмосферный воздух. ОАО «Курганмашзавод» проведены работы по пусконаладке и монтажные работы системы биохимической очистки промышленных стоков. На АО «Водный Союз» проведены ремонтные работы на первичном отстойнике № 3 и выполнен капитальный ремонт вторичного отстойника № 2 на очистных сооружениях канализации города Кургана, выполнен капитальный ремонт задвижек на сброс сточных вод после фильтров на Арбинских водозаборных сооружениях. На АО «НПО «Курганприбор» выполнен ремонт закрытого трубопровода на сбросе сточных вод площадки № 1. [2]

С учетом особенностей социально-экономического развития Курганской области, структуры транспорта приоритетным направлением снижения негативного влияния транспортных средств на атмосферный воздух является расширение использования газомоторного топлива. Реализуется подпрограмма «Расширение использования природного газа в качестве моторного топлива в Курганской области на 2016-2020 годы», являющаяся составной частью государственной программы «Энергосбережение и повышение энергетической эффективности в Курганской области». В рамках данной подпрограммы ведется работа по обеспечению поэтапного перехода автотранспортных средств на использование газомоторного топлива, синхронизированное развитие парка газомоторных автотранспортных средств, газозаправочной и сервисной инфраструктуры на территории Курганской области.

Таким образом, сумма предупреждающих затрат стремится к стоимости полного экологического благополучия. В случае если предзатраты осуществляются полно и эффективно, обеспечивается устойчивое, экологически сбалансированное развитие. Совсем другой результат, если предзатраты произведены в недостаточном объеме. В этом случае хозяйственная деятельность приводит к экологическим последствиям, наносящим значительный экономический ущерб, величина которого тем больше, чем больше недостаток предупреждающих затрат.

Экономический ущерб, обусловленный негативной деятельностью человека, складывается из ущерба:

- населению (повышение заболеваемости, снижение продолжительности жизни, ухудшение условий жизни людей, возрастание миграционной подвижности, повышение текучести кадров и др.);

- личному и общественному имуществу (сокращение срока службы основных

фондов промышленности, транспорта, жилищно-коммунального хозяйства, износ средств производства отдельных отраслей экономики, потери вследствие недополучения продукции или ухудшения ее качества во всех отраслях экономики и т.д.);

- экосистемам (деградация ландшафта, генетические мутации, исчезновение отдельных биологических видов, нарушение условий воспроизводства природных ресурсов и др.). [1]

Под экономическим ущербом от деградации окружающей среды понимается денежная оценка негативных изменений основных свойств окружающей среды под воздействием загрязнения. Имеется в виду самый широкий спектр последствий - от ухудшения здоровья населения до хозяйственных убытков (снижение продуктивности сельскохозяйственных угодий, гибель рыбы в водоемах и т.д.)

При оценке ущерба окружающей природной среде необходимо учитывать: затраты на снижение загрязнений, затраты на восстановление окружающей среды, затраты на компенсацию риска для здоровья населения, затраты на дополнительный природный ресурс для обезвреживания потока загрязнителей. Такая комплексная стоимостная оценка сопряжена с огромными трудностями в связи с необходимостью огромного количества информации и практически не применяется на практике. В существующих методиках используется подход, основанный на упрощенной процедуре, которая базируется на приведении различных примесей к «монозагрязнителю». [1]

По особенностям возникновения ущерб может иметь прямой или косвенный характер. Ущерб может быть представлен в разных временных интервалах: одномоментный; перманентный - постоянный, непрерывно продолжающийся (например, при эрозии и засолении почв); латентный - скрытый, проявляющийся со временем на природных комплексах и на здоровье населения. Количественная оценка ущерба может быть рассчитана в натуральном или денежном выражении.

В 2019 году удельный вес неудовлетворительных проб воды в водоемах 1 категории по санитарно-химическим показателям составил 23,80% (в 2018 году - 33,3%). Вода водоемов первой категории не соответствует гигиеническим требованиям по содержанию сухого остатка, железа, марганца. Удельный вес неудовлетворительных проб воды по микробиологическим показателям - 2,6% (в 2018 году - 6,7%). Удельный вес неудовлетворительных проб воды в водоемах второй категории, используемых для рекреационного водопользования, по санитарно-химическим показателям составил 26,6% (в 2018 году - 41,91%). Удельный вес неудовлетворительных проб воды по микробиологическим показателям - 5,9% (в 2018 году - 12,16%).[2]

Вода низкого качества влияет в первую очередь на здоровье человека, что приводит к заболеваниям и незапланированным затратам.

Постзатраты - затраты на уменьшение или компенсацию экологического ущерба, включающие следующие мероприятия: медико-экологическое страхование; компенсационные выплаты по экологическим искам; ликвидацию медико-биологических последствий аварий; рекультивацию нарушенных природных комплексов.

Проблема безопасного хранения и утилизации запрещенных и (или) непригодных к применению отходов пестицидов и агрохимикатов относится к наиболее значимым экологическим проблемам Курганской области. Образовавшиеся в результате активной химизации сельского хозяйства отходы пестицидов и агрохимикатов являются потенциальным источником загрязнения почвы, подземных и поверхностных вод. Перечень пестицидов и агрохимикатов, размещенных на территории Курганской области, представлен различными группами препаратов, часть которых относится к стойким органическим загрязнителям. К наиболее опасным отходам относятся ртутьсодержащие органические соединения (гранозан), хлорорганические соединения (ГХЦГ, ДДТ, фентиурам, тур, байтан, уныш), фосфорорганические соединения (мета- фос, фамидофос, вофатокс). В результате нарушения тарной упаковки и хранения препаратов в смешанном виде идентификация пришедших в негодность пестицидов и агрохимикатов в большинстве случае невозможна.

В 2019 году на территории Курганской области хранится около 700 тонн отходов пестицидов и агрохимикатов на 12 объектах хранения (10 складов и 2 открытые площадки). В настоящее время 92,0% опасных отходов приходится на 5 муниципальных районов области: Лебяжьевский, Макушинский, Петуховский, Половинский, Шумихинский. На открытых площадках размещено порядка 386 тонн отходов пестицидов и агрохимикатов, из которых 250 тонн - на самом крупном объекте хранения в 7 км юго-восточнее села Хутора Лебяжьевского района. %).[2]

Несмотря на то, что все объекты хранения отходов пестицидов и агрохимикатов находятся в удовлетворительном состоянии, необходимо принятие дополнительных мер по обеспечению безопасного хранения.

Экологические издержки хозяйственной деятельности входят в состав общих затрат на производство. Наличие экологической составляющей в издержках должно обеспечить в современных условиях лучшее продвижение на рынке продукции, произведенной на предприятии. Так как в конечном итоге экологические издержки оплачивает потребитель продукции через цену товара, цены на экологически чистую продукцию должны быть оптимальными. В противном случае экологически чистая продукция не будет конкурентоспособна на рынке, а ее производитель не сможет получить необходимую прибыль для возмещения издержек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратьева И.В. Экономический механизм государственного управления природопользованием: Учебное пособие.- СПб.: Изд-во «Лань», 2018.- 388 с.

2. Сайт Департамента по охране окружающей природной среды Курганской области [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.priroda. kurganobl.ru

3. Кондратьева И.В. Проблема хранения непригодных и запрещенных к применению пестицидов и агрохимикатов в Курганской области// Актуальные проблемы экологии и природопользования: материалы Всероссийской научно-практической конференции (18 мая 2017 г.).- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- 76-79 с.

4. Комиссарова И.В. Разработка противоэрозионной организации территории Курганского госсортучастка// Комиссарова И.В., Мирошниченко Н.В., Человечкова А.В.- Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С.Мальцева. / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Сухановой С.Ф. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019.- с. 519-523.

5. Кондратьева И.В. Россия как один из центров стабилизации окружающей среды // Вестник Курганской ГСХА.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2012.- №1- С.67-70

6. Кондратьева И.В. Реализация рыночного механизма использования ассимиляционного потенциала региона// Современная наука – агропромышленному производству: Материалы международной научно-практической конференции.- Тюмень: Изд-во ГАУ Северного Зауралья, 2014.С.34-38

7. Кондратьева И.В. Социально-экономические аспекты рационального природопользования// Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса Российской Федерации: Материалы международной научно-практической конференции.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016.- С.532-535

УДК 502.1:551.584.3/5(571.14)

ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА НЕКОТОРЫХ МИКРОРАЙОНОВ Г.НОВОСИБИРСКА

Г.А. Котомина, канд. биол. наук, доцент
Е.А. Тян, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье приводится оценка микроклимата микрорайонов города Новосибирска с разным уровнем озеленения. Выявлена зависимость загрязненности воздуха в исследуемых жилмассивах от степени их озеленения. Оценки микроклимата проводилась на пробных площадках микрорайонов МЖК «Восточный», Плющихинского и

Восточного жилмассива города Новосибирска. Наиболее загрязненным по диоксиду углерода и сероводороду является МЖК «Восточный», у которого самый низкий уровень озелененности из исследуемых микрорайонов. Самым чистым по исследуемым признакам стал Волочаевский жилмассив, имеющий наиболее высокий процент озеленения.

Ключевые слова: микроклимат, озеленение.

В современном мире понятие «антропогенная нагрузка» более не является научным термином. Каждый человек, в особенности городской житель, испытал на себе воздействие техногенных факторов (выбросы от автомобилей, заводов, теплоэлектростанций и т.д.). Для комфортности проживания в городах люди стремятся найти оптимальные для жизни и отдыха условия существования. Наиболее благоприятными считаются «спальными районы» с высоким уровнем озеленения.

Древесно-кустарниковая и газонная растительность играют большую роль в формировании благоприятной окружающей среды на урбанизированных территориях. В городских ландшафтах они выполняют важнейшие функции, связанные с выделением кислорода и фитонцидов, ионизацией воздуха, осаждением пыли, поглощением шума и формированием своеобразного микроклимата[1].

Зеленые зоны предохраняют от чрезмерного перегревания почву, стены зданий и тротуары [2]. Дерево средней величины за 24 часа продуцирует количество кислорода, необходимое для дыхания трех человек в течение того же времени. В городской среде расход кислорода воздуха увеличивается за счет автотранспорта и промышленных предприятий. Поэтому благополучное существование человека в городе напрямую зависит от количества парков и скверов [1, 2].

Целью работы являлось провести оценку микроклимата жилмассивов Плющихинский, Волочаевский и МЖК «Восточный» с разным уровнем озеленения.

Для оценки микроклимата в каждом изучаемом микрорайоне нами были отобраны по две пробные площадки на территории, которых при помощи измерительных приборов определялись следующие показатели: физические (температура, освещение), химические (концентрация диоксида и оксида углерода, аммиака, сероводорода) [3].

МЖК «Восточный»:

1-я пробная площадка – Лазурная 9;

2-я пробная площадка – Лазурная 10.

МЖК «Восточный»

Плющихинский жилмассив:

1-я пробная площадка – Т. Снежиной, 46;

2-я пробная площадка – Т. Снежиной, 41.

Волочаевский жилмассив:

1-я пробная площадка – Доватора, 33/3;

2-я пробная площадка – Толбухина, 21.

Для анализа микроклимата нами

Для измерения температуры нами был использован Пирометр инфракрасный лазерный безконтактный Fluke. Замер температуры производился на высоте 10 см от земли в трех точках под кроной деревьев и в трех точках на открытом участке придомовой территории. В каждом жилмассиве измерение физических и химических показателей проводили на двух пробных площадках.

Для анализа освещенности мы применяли прибор Люксметр Testo 540. Интенсивность солнечной радиации на пробных площадках измеряли под кронами деревьев и на открытых участках.

Химические показатели микроклимата определялись при помощи газоанализатора «ОКА-Т». Определение проводили на высоте 150 см под кронами деревьев и на открытых территориях [4].

Статистическая обработка результатов исследований проводилась при помощи программы Excel корпорации Microsoft.

При оценке физических показателей микроклимата МЖК «Восточный» установлено, что температура под кроной ниже на 7°С, по сравнению с результатами замеров, полученных на открытых участках пробных площадок. Перепад температуры под пологом древостоя, по отношению с открытым участкам, в Плющихинском жилмассиве составил 8,2°С, а в Волочаевском – 9,9°С (табл.1). Такие результаты могут быть связаны с озелененностью данных микрорайонов. Так, уровень озеленения МЖК «Восточный» 13,4%, Плющихинского жилмассива – 18,8, Волочаевского – 50,8%.

Таблица 1

Физические показатели микроклимата

Показатель	Точка	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	σ	*Cv*	*lim*
МЖК «Восточный»					
Температура, °С	1	18,25±0,04	0,10	0,57	18,1–18,4
	2	25,50±0,03	0,06	0,25	25,4–25,6
Освещение, люкс	1	3110,0±433,9	1062,7	34,2	2130–4100
	2	76183,3±244,9	599,9	0,8	75700–76960
Плющихинский жилмассив					
Температура, °С	1	26,5±0,07	1,22	4,6	25,3–27,7
	2	34,7±0,27	5,48	15,8	29,7–39,8
Освещение, люкс	1	10885,0±1415,5	3467,3	31,9	7700–14100
	2	78400,7±870,7	2132,8	2,7	75720–80104
Волочаевский жилмассив					
Температура, °С	1	19,1±0,31	0,77	4,0	18,3–19,8
	2	29,0±0,34	0,84	2,9	28,2–29,8
Освещение, люкс	1	2920,0±376,9	923,2	31,6	2130–4090
	2	79395,0±260,3	637,7	0,8	78790–80000

1 – под кроной древостоя; 2 – на открытом участке.

Интенсивность освещения под кронами деревьев в МЖК «Восточный» составила 3110,0 люкс. На открытых участках освещенность достигла 76183,3 люкс, что в 24 раза выше по сравнению с показателем под пологом древостоя. В Плющихинском жилмассиве освещенность под кронами деревьев была значительно выше – 10885 люкс, что говорит о проницаемости кроны молодых деревьев. В Волочаевском жилмассиве уровень освещенности под пологом древостоя составил 2920 люкс, что в 27,2 раза ниже, чем на открытых участках.

Изменчивость интенсивности освещения была выше под кроной по отношению с открытыми площадками 34,4, 31,9, 31,6% и 0,8, 2,7 и 0,8% соответственно.

Таким образом, уровень озеленения жилых кварталов влияет на микроклимат, чем больше зеленых зон и сформированнее древостой, тем благоприятнее физические показатели микроклимата. В жаркий день деревья дают прохладу и затенение, создавая комфортные условия для жизни в мегаполисе

При анализе химических показателей микроклимата отмечено, что уровень аммиака в различных микрорайонах варьировал незначительно. Меньше всего аммиака (0,75 мг/м^3) было в воздухе на пробных площадках Плющихинского жилмассива, а самый высокий показатель (1,25 мг/м^3) отмечен в МЖК «Восточный» (табл. 2).

Содержание оксида углерода зависит от близости дорог и наличия автотранспортных средств. Наибольший показатель был зафиксирован в Волочаевском жилмассиве – 2,25 мг/м^3, самый низкий уровень (1,0 мг/м^3) был отмечен в МЖК «Восточный» (см. табл. 2).

Таблица 2

Химические показатели микроклимата

Показатель	МЖК «Восточный»		Плющихинский жилмассив		Волочаевский жилмассив	
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	*Cv*	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	*Cv*	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	*Cv*
Оксид углерода, мг/м^3	1,0±0,00	0,0	1,5±0,29	38,5	2,25±0,25	22,2
Диоксид углерода, %	0,1±0,001	5,13	0,07±0,001	7,4	0,03±0,001	15,38
Аммиак, мг/м^3	1,25±0,75	120,0	0,75±0,48	127,7	1,0±0,00	0,0
Сероводород, мг/м^3	0,35±0,06	36,89	0,28±0,09	62,1	0,03±0,03	200,0

При оценке химических показателей самый низкий уровень диоксида углерода и сероводорода 0,03% и 0,03 мг/м^3 соответственно наблюдается в Волочаевском жилмассиве. Самый высокий уровень данных показателей отмечен в МЖК «Восточный» – 0,1% и 0,3 мг/м^3 соответственно. Эти данные обратно пропорциональны озеленению исследуемых микрорайонов. Так, МЖК «Восточный» имеет самый низкий, а Волочаевский жилмассив самый высокий уровень озеленения.

Диоксид углерода является контрольным показателем загрязненности атмосферного воздуха. В норме его содержится 0,03% в воздухе. Таким образом, мы можем отметить, что уровень загрязнения воздуха ниже в микрорайоне с большим количеством зеленых зон.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Управление озеленением городских территорий [Электронный ресурс]. – URL: http://center-yf.ru/data/stat/upravlenie-ozeleneniem-gorodskih-territoriy.php, свободный.

2. Развитие озеленения в городах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http: // www.gorsad.ru, свободный.

3. Котомина Г.А. Сравнительный анализ методов оценки озелененности урбанизированных территорий / Г.А. Котомина, А.А. Пермяков // Теория и практика современной аграрной науки: сборник II Национальной (всероссийской) научной конференции (г. Новосибирск, 26 февраля 2019 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2019. – С. 152-154.

4. Котомина Г.А. Сравнительный анализ соотношения зон озеленения и застройки жилмассивов Плющихинский, Волочаевский и МЖК «Восточный» г. Новосибирска: магистерская диссертация. – Новосибирск, 2018. -51 с.

УДК 631.1:504.123 (571.150)

ПРОБЛЕМА ОПУСТЫНИВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Н.А. Красилова, студентка
О.Г. Кабакова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлен анализ проблемы опустынивания территории в Алтайском крае. Приведены расчеты затрат, необходимых для восстановления плодородия почв в Алтайском крае.

Ключевые слова: опустынивание, климат, неплодородная земля, земельные ресурсы.

На сегодняшний день в каждой стране без исключения возникает вопрос опустынивания территорий. От опустынивания страдают не только страны южного полушария. Эта проблема остро стоит на севере Сибири и Аляске. Из-за вечной мерзлоты

растения данных регионов там просто перестают расти. Данная проблема затрагивает все страны без исключения и решается на международном уровне.

Большинство людей, когда представляют пустыню, думают о песке и песчаных дюнах. Пустыня может быть скалистой или, ледяной. Пустыня означает, что земля является неплодородной и получает мало осадков. Часто это эродированные равнины с шероховатой галечной поверхностью.

Рассмотрим процесс опустынивания на примере стран Африки и России. Регионы изучения Египет и Алтайский край. Статистика показывает, что Алтайский край ежегодно теряет объемы земель пригодных для сельского хозяйства.

Следует начать с того, что и Алтай, и Сахара находятся на континентальной плите, которые затоплялись несколько раз за свою историю, что дало значительное количество осадочных пород, в том числе и песок. Археологические находки доказывают, что обе территории покрывались океаном в период палеозоя. Выбор объектов изучения обусловлен схожестью строения почв.

При детальном изучении Сахары можно заметить, что в центральной ее части почти нет песка. По окраинам же находятся крупные барханы, за счет чего и увеличивается пустыня. Слой песка в центральной Африке не превышает 1,5 метра, далее слой твердой скальной породы. В Алтайском крае плодородные почвы толщиной от 30 см до 2м.

Разберем подробнее причины опустынивания. Опустынивание происходит по причине эксплуатации земли человеком:

- чрезмерная культивация;
- чрезмерный выпас животных;
- вырубка лесов;
- практика недостаточного орошения в более засушливых регионах.

Опустынивание также обусловлено естественно происходящей засухой, а также изменением климата, что угрожает увеличением частоты засух и делает некоторые виды климата более аридными (сухими).

Цикл опустынивания выглядит следующим образом:

- эксплуатация земли постепенно высушивает почву, подвергая ее воздействию;
- почва легко сдувается ветром или смывается паводками;
- земля становится неплодородной;
- все меньше и меньше воды удерживается в районе растительностью;
- дождь, который обычно вызывается испарением воды в районе, уменьшается;
- район становится более сухим, и климат меняется;
- плодородные земельные ресурсы находятся под усиленным давлением и подвергаются большему риску эксплуатации.

Главный вопрос в изучении данной темы, возможно ли восстановить утерянные, пустынные территории?

Ученые в один голос утверждают, что возродить утерянные земли почти невозможно. Остается только сдерживать пустыни от разрастания.

Но есть и те, кто активно пытается возродить плодородие пустынь. Китай активно осваивает свои пустыни, превращая их в плодородные земли. Технология представляет собой пастообразную смесь, в состав которой входят грибки, бактерии и полезные для почвы вещества. Китай уже испытал технологию и озеленил 200 га пустыни. Так же активно строится зеленая стена на границе пустыни. Этот же метод взяли на вооружения власти Египта. Стана начинается у границ столицы и разрастается вглубь пустыни.

В России и Египте используют туркменскую технологию восстановления земель. Особый состав, похожий на мелкодисперсный щебень, богат полезными минералами и бактериями.

В России вопрос опустынивания стоит не так резко, но все же присутствует. Опустынивание в России так же можно остановить путем внесения в грунт полезных веществ.

Увеличить плодородность почв можно путем внесения следующих включений и операций:

- зола древесная;
- глина;
- перегной;
- мульчирование почв.

Это натуральные удобрения, дающие оскудевшей почве полезные микроорганизмы, бактерии и основу для их питания. Удобренную таким методом землю нужно хорошо орошать. Это позволит проникнуть веществам и бактериям в толщу грунта. Такую территорию следует сразу засеять разнотравьем, произрастающим в дикой природе данного региона.

Эта система повышения плодородия почв работает и в пустыне с разницей в количестве вносимых веществ. Такой способ позволяет на второй год высадить на территории крупные деревья. В Алтайском крае рекомендуется возделывать эту землю на третий год. За три года земля достаточно отдохнет, сформирует плотный травяной ковер и запасет достаточно веществ. Это позволит получать с этой земли урожай вдвое больше. В последствие на такую почву придется вносить органические удобрения раз в год. Это позволит не истощаться грунту и поддерживать баланс.

Для восстановления Алтайских земель на 1 га участка потребуется:

- 1000 м ^{3} перегноя (толщина слоя 10 см);
- 500 м^3 глины (толщина слоя 5 см);
- 200 м^3 золы древесной (толщина слоя 2 см);
- 200 м^3 мульчи древесной (толщиной слоя 2 см).

Данный состав приближен к естественному составу почв редколесья и степных территорий Алтая.

Для африканской же пустыни соответствует более толстый слой вносимых веществ. Данный состав увеличивают в 1,5–2 раза.

Расчет затрат на проведение мероприятий по снижению уровня опустынивания в Алтайском крае приведено ниже (табл. 1).

Таблица 1

Расчет затрат на снижение уровня опустынивания в Алтайском крае на 1 га земли

Наименование	Цена за м^3, руб.	Требуемое кол-во, м^3	Стоимость, руб.
Перегной	500	1000	500 000
Глина	250	500	125 000
Зола древесная	97	200	19 400
Мульча древесная	150	200	30 000
Итого:			674 400

Итого 674 400 руб. затрат на материалы требуется на 1 га земли.

Общая площадь опустынивания в Алтайском крае составляет 165,6 га, поэтому общая стоимость затрат на материалы и проведение работ по восстановлению земли составит 145184,83 тыс. руб. (111680,64 *1,3) тыс. руб.

Данный способ достаточно затратный и требует значительного количества времени, но итоговый результат оправдывает средства. Данный способ позволяет не только прекратить опустынивание, но и возродить пустынные почвы. В течение 3-4 лет пустынная территория почти полностью восстанавливается и становится пригодной для сельского хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Опустынивание земель. Ванькова А.А., Зеленская Т.Г., Степаненко Е.Е. В сборнике: Современные тенденции развития науки и технологий. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. Ставрополь, 2020. С. 41-45.

2. Борьба с опустыниванием земель в России и мире. Коротков И.В., Тихомирова Т.И. В сборнике:

Безопасность, защита и охрана окружающей природной среды: фундаментальные и прикладные исследования. Сборник докладов Всероссийской научной конференции. 2019. С. 75-79.

3. Проблема опустынивания в России. Кулик К.Н. В сборнике: Современное состояние и инновационные пути развития мелиорации и орошаемого земледелия. материалы международной научно-практической конференции специалистов, ученых и аспирантов, посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Махачкала, 2020. С. 35-42.

УДК 630*271:581.522.4:582.76/.77

БИОРАЗНООБРАЗИЕ КЛЕНА НА ТЕРРИТОРИИ ДЕНДРАРИЯ СИБНИИРС

Н.Н. Лихенко, канд. с.-х. наук
Сибирский НИИ растениеводства и селекции – филиал Института цитологии и генетики СО РАН
О.В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент
А.П. Чудная, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведена интегральная оценка перспективности интродукции 11 видов рода *Acer* L. в дендрарии Сибирского НИИ растениеводства и селекции – филиала ИЦиГ СО РАН. Установлено, что наиболее перспективными в условиях дендропарка лесостепи Приобья являются клены ареалов произрастания: Европа – татарский, остролистный, заброшенный; северо-восток Северной Америки – клен колосистый; Юго – Восточной Азии – клен гиннала. К менее перспективным относятся клены зеленокорый, маньчжурский, занимающие Приморский край, Корею и Маньчжурию; клен Комарова, встречающийся в горах Кореи и Маньчжурии; красивый – произрастающий на Курильских островах. К малоперспективным относится клен серебристый – восточная часть Северной Америки. Неперспективным – клен ложнозибольдов, распространенный в Приморском крае, Корее и Маньчжурии.

Ключевые слова: интродукционная устойчивость, биоразнообразие, жизнеспособность, перспективность, плодоношение

В непростых природно-климатических условиях Западной Сибири, по сравнению с более благоприятными южными регионами, биоразнообразие сравнительно низкое [1]. В связи с чем возрастает потребность в обогащении данной территории инорайонными видами древесных растений с дальнейшим изучением их интродукционной устойчивости.

Для испытания в Сибири наиболее перспективными являются виды, успешно произрастающие (естественно или искусственно) в областях, более холодных и близких по климату места интродукции, согласно экологическим требованиям, соответствующим новым условиям [2].

Одними из перспективных видов для испытания в условиях Новосибирской области являются виды рода клен, поскольку ценны в культуре широким формовым и сортовым разнообразием, выражающимся в форме кроны и листьев, разнообразии цвета и насыщенности окраски листвы, оригинальности соцветий и плодов, неповторимости структуры и окраски, коры ствола и побегов [3].

Объектами исследования являлись 11 видов рода *Acer.* L. из различных ареалов произрастания. Клены ложнозибольдов *(Acer pseudosieboldianum (Pax.) Kom.,* зеленокорый (*Acer tegmentosum* Maxim) и маньчжурский (*Acer mandshuricum* Maxim.) распространены в Приморском крае, Корее и Маньчжурии. В Европе произрастают клен татарский (*A. tataricum* L.), остролистный (*Acer platanoides* L.) и клен заброшенный [4] (*A.***neglectum*), гибридный вид (*A. campestre* × *A. Lobelii*), который раньше имел название клен цешенский. Клен серебристый (A. saccharinum L.) встречается в восточной части Северной Америки, клен колосистый (*A. spicatum* Lam.) в северо-восточной части того же материка. Наиболее

ограниченный ареал распространения у клена Комарова *(Acer Komarovii)*, встречающегося в горах Кореи и Маньчжурии [5].

Клен красивый (*Acer pictum* Thunb.), распространен на Южном Сахалине и Курильских островах. Представитель Дальневосточной флоры клен гиннала *(Acer ginnala* Maxim.), или приречный, вне нашей страны распространен в Корее, Северо-Восточном Китае, Юго-Восточной Монголии [6].

В связи с чем целью работы являлось проведение интегральной оценки перспективности интродукции видов рода клен в условиях лесостепи Приобья.

Местом исследования служил дендрарий Сибирского НИИ растениеводства и селекции, расположенный в восточной части р.п. Краснообск Новосибирского района Новосибирской области, на левом берегу р. Обь в подзоне приобской лесостепи. Территория дендропарка входит в состав дренированной лесостепи. Почвообразующие породы представлены лессовидными карбонатными суглинками в основном среднего механического состава. Почвы лугово – черноземные с признаками глубокого засоления, а так же лугово –глееватые и нарушенные. Общая площадь участка 32 га. Формирование коллекционного фонда древесных растений начато с 1983 г. Собранная коллекция деревьев и кустарников распределена по происхождению следующим образом: Европейская часть России, Западная Сибирь и Алтайский край, Восточная Сибирь и Дальний Восток, Средняя Азия, Юго – Восточная Азия, Северная Америка. Возраст древесных растений в маточных родовых комплексах 37 лет. Научно – экспозиционная зона создана на участках в центральной и северо – восточной части с небольшими реконструированными березовыми колками с сохранением травяного покрова. Сформированные ботанико – географические отделы где растения растут сгруппированные по типу фитоценозов с учетом биологических особенностей и различных жизненных форм, размещены по местам, соответствующих им географическим ареалам. Для создания искусственных насаждений наряду с представителями местной флоры привлечены интродуценты.

Дендропарк создавался как экспериментальная база для проведения многолетних стационарных научно – исследовательских работ по интродукции и акклиматизации древесных растений различного эколого – географического происхождения в условиях лесостепи Приобья, а так же исследований по ландшафтной архитектуре, агролесомелиорации, растениеводства и охране растительных ресурсов Сибири и Дальнего Востока.

Климат района резко – континентальный. Климатической особенностью являются поздние весенние и ранние осенние заморозки, недостаток влаги в первой половине вегетации и резкие перепады температур в течение зимы.

Рост и развитие видов рода *Acer* L. за пределами естественного ареала распространения зависит от пластичности вида, климатических условий и интродукционной устойчивости.

Интегральная оценка жизнеспособности и перспективности проведена по П.И. Лапину и С.В. Сидневой (1973) [7]. Результаты исследований приведены в таблице.

Анализ полученных результатов показывает, что в соответствии со шкалой П.И. Лапина и С.В. Сидневой к I группе (вполне перспективные) относятся растения, набравшие максимальное количество баллов (клен Гиннала, клен татарский, клен остролистный, клен колосистый). Растения первой группы зимостойки, однолетние побеги вызревают полностью, а отмирание побегов наблюдается лишь в особо суровые зимы. Под пологом материнских растений встречается самосев этих видов, что дает возможность получить интродуцированную устойчивую популяцию. У клена заброшенного в условиях дендропарка самосев не отмечается – семена вызревают, но способ размножения в культуре искусственный посев.

Таблица

Интегральная оценка перспективности интродукции видов рода *Acer* L.

Вид растения	ОП*	ЗМ	СФР	ПС	ПВ	ГР	СР	∑	ГП
К. гиннала	20	25	10	5	5	25	10	100	I
К. зеленокорый	20	20	10	3	5	15	3	72	III
К. Комарова	15	15	5	3	5	25	7	75	III
К. красивый	20	25	10	3	5	1	3	67	III
К. маньчжурский	20	20	10	3	5	1	3	62	III
К. остролистный	20	25	10	3	5	25	10	98	I
К. заброшенный	20	25	10	3	5	25	7	95	I
К. татарский	20	25	10	5	5	25	10	100	I
К. ложнозибольдов	10	5	5	1	5	1	1	28	V
К. колосистый	20	20	10	3	5	25	10	98	I
К. серебристый	15	20	10	3	5	1	5	59	IV

*ОП – одревеснение побегов, ЗМ – зимостойкость, СФР – сохранение формы роста, ПС – побегообразовательная способность, ПВ – прирост в высоту, ГР – генеративное развитие, СР – возможный способ размножения, ∑ − сумма баллов, ГП – группа перспективности по П.И. Лапину и С.В. Сидневой.

Отсутствие плодоношения определяет место в третьей группе (менее перспективные). Это клены зеленокорый, маньчжурский, Комарова и красивый. У клена зеленокорого трижды отмечалось цветение, но плодоношения не было, однако у клена Комарова в отдельные годы отмечается плодоношение, но другие показатели жизнеспособности не высоки.

К IV группе (малоперспективные) относится клен серебристый, у которого наблюдается низкая зимостойкость за счет неполного вызревания побегов.

V группа (неперспективные) представлена одним видом − кленом ложнозибольдовым – слабозимостойкое растение, которое регулярно обмерзает (в том числе и старые ветви), теряет присущую им в природе жизненную форму, имеет низкую побегообразовательную способность, не цветет.

В результате установлено, что наиболее перспективными видами в условиях лесостепи Приобья на территории дендропарка СибНИИРС – филиала ИЦиГ СО РАН являются клен Гиннала, татарский, остролистный, колосистый и заброшенный. Менее перспективными − зеленокорый, маньчжурский, клен Комарова и красивый. К малоперспективным относится клен серебристый. Неперспективную группу составил клен ложнозибольдов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крекова Я.А. История интродукции древесных растений на территории Западной Сибири и Северного Казахстана / Я.А. Крекова, С.В. Залесов / Леса России и хозяйство в них. 2019. № 2 (69). – С. 4 – 14.

2. Коропачинский И.Ю. Очередные задачи интродукции древесных растений в Азиатской России / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская, А.М. Томошевич / Сибирский экологический журнал, 2 (2011), − С. 147 – 170.

3. Булыгин Н. Е., Ярмишко В. Т. Дендрология. М.: МГУЛ, 2001. 528 с.

4. Келайн, Ф. Большая иллюстрированная энциклопедия садовых растений: цветы, деревья, кустарники:пер. с нем. / Фриц Келайн, Петер Менцель, Андреас Бэртелье – М.: АСТ: Астрель, 2006. – 639 с.

5. ПитерСад.ру [Электрон. ресурс] // −. 2009.– URL:http://www.pitersad.ru/index.html (Дата обращения 24.02.2021)

6. Букштынов А.Д. Клен. — Лесная пром-сть, 1982.—86 с., ил.

7. Лапин П. И., Калуцкий К. К., Калуцкая О.Н. Интродукция лесных пород.— М.: Лесн. пром-сть, 1979.— 224 с.

УДК 502/504 : 628.112

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД ПОДОЛЬСКО-МЯЧКОВСКОГО И КАСИМОВСКОГО И ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ В РАЙОНЕ ДЕРЕВНИ ПИРОГОВО ГОРОДСКОГО ОКРУГА МЫТИЩИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Д.С. Лукина, студентка
И.В. Сластя, канд. с.-х. наук, доцент
Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Изучали качество подземных артезианских вод в районе поселка городского типа Пироговский городского округа Мытищи. Установлено, что вода скважин подольско-мячковского и касимовского водоносных горизонтов не соответствовала нормативам качества питьевой воды по показателям мутности и содержания железа. В подольско-мячковском горизонте было установлено также превышение норм содержания лития и фторидов. Для использования в питьевом и хозяйственно-бытовом водоснабжении вода нуждается в предварительной водоподготовке, обеспечивающей очистку от вредных примесей до уровня санитарно-гигиенических норм. Характер загрязнения показал, что оно связано, главным образом, с природными факторами.

Ключевые слова: подземные воды, загрязнение, качество воды

Подземные воды являются главными источниками водоснабжения в Московской области. Их доля в общем водопотреблении для хозяйственно-бытовых нужд и питьевого водоснабжения составляет более 80% [1] – количество действующих артезианских скважин составляет несколько тысяч. Качество подземных вод в Московской области связано с особенностями химического состава водовмещающих водоносные горизонты пород и по некоторым элементам представляет собой природные гидрогеохимические аномалии. На большей части территории Московской области в подземных водах наблюдаются повышенные концентрации железа. Также отмечается повышенное содержание стронция, фторидов, бария, бора, лития и некоторых других элементов. Из органолептических показателей повышенные значения характерны для мутности и цветности воды. Встречаются и превышения допустимых значений по удельной суммарной альфа-радиоактивности [1, 2].

В последние десятилетия в Московской области значительно возросло техногенное воздействие на подземные воды, отрицательно сказывающееся на их состоянии. Главными факторами воздействия являются увеличение забора воды из недр на нужды промышленности и растущей стремительными темпами жилой застройки, а также загрязнение подземных вод за счет инфильтрации загрязнителей с поверхности и утечек из водонесущих коммуникационных сетей (канализации, теплотрасс и др.). В результате повышения в воде содержания многих химических элементов она становится непригодной для целей питьевого водоснабжения без специальной очистки и водоподготовки. Так, доля подземных источников в Московской области полностью соответствующих санитарным требованиям по содержанию химических веществ в 2017 и 2018 годах составляла только 63,4 и 69,4% [3].

Всего на территории Московской области в 2017 году было выявлено 210 водозаборов с превышением нормативов качества воды, установленных СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения» [4]. В некоторых пробах воды было установлено превышение допустимых норм содержания общего железа более чем в 400 раз, сероводорода – более чем в 8 раз, фторидов и аммония – почти в 5 раз, стронция, нитритов и никеля – в 3 раза, алюминия – в 2,5 раза, нефтепродуктов и нитратов – почти в 2 раза, молибдена и сульфатов – соответственно в 1,7 и 1,5 раза. В некоторых водоносных горизонтах на отдельных водозаборах удельная суммарная альфа-

радиоактивность превышала допустимые значения более чем в 3 раза [1]. Таким образом, особенностью многих городских округов Московской области является сочетание высокой техногенной нагрузки с природным качеством вод, по ряду показателей не соответствующим санитарно-гигиеническим нормативам.

Основными стационарными источниками загрязнения окружающей среды в городском округе Мытищи являются промышленные предприятия: «Метровагонмаш», «Мосстройпластмасс» (производство синтетических смол и изделий из пластмасс), Перловский завод энергетического оборудования, асфальтовый завод, предприятия по производству стройматериалов и другие, а также одно из крупнейших энергетических предприятий региона – ТЭЦ–27 и полигон твердых бытовых отходов «Каргашино». Подавляющая часть населения округа Мытищи проживает в условиях городов (городские поселения Мытищи и Пироговский), при этом численность населения последние годы неуклонно растет. Так, только в городе Мытищи численность населения с 2002 по 2020 год выросла в 1,48 раза, (в то время как в Москве – только в 1,25 раза) [5], в том числе по причине значительного увеличения объемов жилищного строительства. Ведется оно и на территории других населенных пунктов округа, что приводит к дальнейшему возрастанию антропогенной нагрузки на подземные воды.

Масштабное жилищное строительство развернулось и в районе деревни Пирогово, недалеко от поселка городского типа Пироговский. Для водоснабжения здесь используются подольско-мячковский и касимовский водоносные комплексы, входящие в Клязьминско-Учинское месторождение подземных вод. В связи с необходимостью увеличения водоотбора было произведено гидрогеохимическое опробование залегающих здесь артезианских подземных вод и пробурены три скважины: две в подольско-мячковский водоносный комплекс и одна – в касимовский [6]. Образцы проб воды из скважин отбирали в 2014-2018 гг. Анализ образцов проводили в аккредитованных испытательных центрах согласно ГОСТам. В таблице представлены средние за период наблюдений результаты исследований проб воды подольско-мячковского и касимовского горизонтов (табл.).

Таблица 1

Качество воды из скважин касимовского и подольско-мячковского горизонтов (среднее за период наблюдений)

Показатели	Норматив [4]	Подольско-мячковский горизонт		Касимовский горизонт	
		абсолютное значение показателя	доля ПДК	абсолютное значение показателя	доля ПДК
Запах, балл	2	2	1	1,3	0,65
Привкус, балл	2	1	0,5	0,2	0,1
Цветность, градус цветности	20	9,2	0,46	5,9	0,30
Мутность, ЕМФ	2,6	**12,4**	**4,77**	**4,4**	**1,69**
pH	6-9	7,3	-	7,4	**-**
Общая минерализация, мг/л	1000	494	0,49	550	0,55
Жесткость общая, мг-экв/л	7	5,8	0,83	5,9	0,84
Щелочность, мг-экв/л	0,5-6,5	6,1	0,94*	6,0	0,92*
Хлориды, мг/л	350	7,6	0,02	7,3	0,02
Сульфаты, мг/л	500	20	0,04	31,6	0,06
Гидрокарбонаты, мг/л	30-400	352	0,88*	335	0,84*
Железо, мг/л	0,3	**0,97**	**3,23**	**0,49**	**1,63**
Фториды, мг/л	1,5	0,49	0,33	**1,79**	**1,19**
Аммиак (по азоту)	2	0,55	0,28	0,84	0,42
Барий, мг/л	0,1	0,085	0,85	0,013	0,13
Стронций, мг/л	7,0	0,92	0,13	5,3	0,76
Литий, мг/л	0,03	0,016	0,53	**0,052**	**1,73**

*Значения приведены в долях от верхней границы допустимого диапазона

Подземные воды касимовского водоносного комплекса относятся к гидрокарбонатному магниево-кальциевому типу, подольско-мячковского – к гидрокарбонатному магниево-кальциевому, кальциево-магниевому типу. Воды обоих горизонтов содержат высокие концентрации гидрокарбонатов, составляющие 84–89% от верхней границы допустимого диапазона, и характеризуются достаточно высоким показателем щелочности, но в пределах допустимой нормы. Содержание сульфатов и хлоридов низкое. Минерализация воды обоих горизонтов невысокая и составляет примерно 50% от предельно допустимого значения, установленного для пресных питьевых вод. Воды являются умеренно жесткими и нейтральными по показателю pH, в некоторых случаях – слабощелочными.

Вода из обоих горизонтов характеризуются высоким содержанием суммарного железа: среднее превышение допустимых норм составило в касимосвском горизонте 3,2 раза, в подольско-мячковском – 1,6. Воды касимовского горизонта имеют высокие значения мутности, превышающие допустимые в 4,8 раза. Меньшая мутность характерна для вод подольско-мячковского горизонта, но она также превышает допустимые значения в 1,7 раза.

Вода подольско-мячковского горизонта также не соответствует нормативам качества питьевой воды и по содержанию лития и фторидов, концентрации которых превышают допустимые уровни соответственно в 1,7 и 1,2 раза. Высокое содержание фторидов в водах, вероятно, обусловлено высвобождением фтора из фторсодержащих минералов флюорита и ратовкита, присутствующих в водовмещающих породах. Повышенные концентрации лития объясняет расположение в северной части Московского артезианского бассейна природной геохимической аномалии, связанной с влиянием тектонических разломов [1]. В воде касимовского горизонта содержание лития не превышает норматива и составляет 0,5 ПДК. Воды касимовского горизонта богаты барием и стронцием: их среднее содержание в пробах находится соответственно на уровне 0,85 и 0,76 долей от ПДК.

Таким образом, результаты показали, что воды исследуемых скважин подольско-мячковского и касимовского горизонтов по ряду показателей не соответствуют санитарным правилам и нормам [4, 7] и для использования в целях питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения нуждаются в обязательной водоподготовке, включающей очистку от железа, лития, взвешенных веществ, и, возможно, разбавление загрязненных вод за счет смешивания с незагрязненными. В то же время характер загрязнения показал, что оно связано, главным образом, с природными факторами. Содержание загрязнителей, обусловленных антропогенным воздействием, таких как нефтепродукты, ПАВ, нитраты, нитриты было либо низким, либо ниже предела обнаружения используемого метода анализа. Исключение составлял аммиак, содержание которого в среднем составляло 0,3–0,4 ПДК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационный бюллетень о состоянии недр на территории Центрального федерального округа в 2017 г. Вып. 23. Москва: Красногорский полиграфический комбинат, 2018. 184 с.

2. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов Российской Федерации в 2017 году» [Электронный ресурс]: URL: https://water-rf.ru/water/gosdoc/515.html (дата обращения 21.02.2021).

3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Московской области в 2019 году». Мытищи, 2020. 157 с.

4. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения.

5. Российский статистический ежегодник. 2020 [Электронный ресурс]: стат. сб. / Росстат. М., 2020. 700 с. URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/KrPEshqr/year_2020.pdf (дата обращения 21.02.2021).

6. Николаева Л.К., Заднепровская О.М. Геологическое изучение участка недр, поиски и оценка запасов подземных вод для водоснабжения жилого комплекса "Пироговская Ривьера", расположенного в д. Пирогово гор. пос. Пироговский г.о. Мытищи Московской области (по состоянию изученности на 01.12.2018 г.). ООО «Геодин». Москва, 2019 г. Инв. № 535225 в ФГКУ «Росгеолфонд». 243 л.

7. Сластя И.В. Сравнительная оценка требований к качеству воды централизованного питьевого водоснабжения и бутилированной питьевой воды // Доклады ТСХА. Вып. 290–4. С. 400—403.

УДК 631.671.1

РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ

А.М. Лыско, студентка
В.В. Масюк, студентка
Е.Н. Иванова, студентка
В.И. Орехова, старший преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены цели и задачи создания и эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения, а так же условия рационального природопользования при их эксплуатации.

Ключевые слова: природопользование, эксплуатация, водоснабжение, водоотведение.

Системы водоснабжения и водоотведения – это комплекс санитарных мероприятий и инженерно-технических водопроводных сооружений, магистральных и разводящих трубопроводных сетей, которые предназначены для добычи воды, ее забора, накопления, транспортировки, а так же отвода хозяйственно-бытовых, сточных вод и продуктов жизнедеятельности человека с целью очистки от загрязнений после использования[1]. Главными критериями работы систем водоснабжения и водоотведения являются не только накопление и поставка нужного количества воды, но и забор и отвод воды требуемого качества.

Рассмотрим два основных требования к системам водоснабжения.

Во-первых, система должна осуществлять надежное и бесперебойное водоснабжение каждого из водопотребителей одновременно по всей территории в каждом из пунктов, в нужном количестве, необходимого качества (например, питьевая или техническая), в нужные сроки[2]. Во-вторых, подача воды в отдельные зоны объекта должна быть максимально механизирована и автоматизирована с наименьшими затратами на самые доступные и эффективные средства.

Оба требования должны быть не только с наименьшим капиталовложением на строительство, механизацию и автоматизацию систем водоснабжения и водоотведения, но и урон, наносимый экологии при их строительстве и эксплуатации должен быть минимизирован[4]. Но требуемое санитарно-эпидемиологическое качество и необходимое количество не должны при этом снижаться.

Системы водоснабжения и водоотведения в городах находятся в критическом состоянии и его причинами являются:

— нехватка капитальных вложений на поддержание технической составляющей систем, что приводит к постоянному ухудшению состояния сооружений, технического оборудования и трубопроводов.

— невысокий уровень обслуживания и эксплуатации сетей водоснабжения и водоотведения, вытекающий из той же нехватки средств, ведет за собой уже высокую возможность возникновения аварийных ситуаций, условиях которых работает большое количество предприятий;

— задолженность малоимущих слоев населения и, реже, предприятий.

Однако основными проблемами при эксплуатации систем водоснабжения и водоотведения являются постоянный прирост населения, интенсивное развитие

промышленности, энергетики, сельского и коммунального хозяйства[3]. Зачастую при строительстве в постоянно растущих и развивающихся городах происходит подключение в уже существующие системы, не рассчитанные на такую интенсивность потребления водных ресурсов, что становится причиной аварий и износа оборудования и трубопроводов.

Для водоснабжения большинства населенных пунктов используются подземные воды, которые имеют защиту в виде слоев грунта, постоянство температуры, отсутствие взвешенных частиц, значительную минерализацию, а, значит, являются более пригодными для снабжения питьевой водой[5,7]. В свою очередь основными поверхностными источниками для водоснабжения являются реки, водохранилища и озера. Они не обладают преимуществами подземных вод, так как, в первую очередь, в этот тип поверхностных источников осуществляется водоотведение, следовательно, возможно загрязнение. Помимо этого, такой тип источников подвержен цветению воды, наличие большого количества взвешенных частиц в период паводков образует в воде мутность, а нестабильная температура, является не желательным критерием качества воды. Чтобы избавится от этих недостатков, требуется дорогостоящее оборудование, большее количества обслуживающего персонала, времени и качества обслуживания. При наличии хороших подземных вод требуемых объемов такой вариант водоснабжения экономически нецелесообразен.

Важно помнить, что воду для водоснабжения нужно правильно добыть (через скважину или с поверхности), минимизировав ее потери и загрязнения. После добычи воду необходимо правильно очистить, снова постаравшись снизить все риски потерь и загрязнений[6].

Большинство трубопроводов, предназначенных для систем водоотведения (канализации), имеют высокую степень износа, так как они были введены в эксплуатацию давно, что повышает риски аварийных ситуаций. Аварии, произошедшие в процессе водоотведения, влекут за собой не только загрязнения поверхностных вод, в которые ведется сброс, но и прилегающих к ним почв. Стоит не забывать, что загрязнения почвы тоже пагубно влияет как на поверхностные, так и на подземные воды.

Нерациональное использование подземных вод в целях водоснабжения приводит к их загрязнению или истощению, что может вызвать дефицит водных ресурсов и огромные убытки. Чтобы избежать таких последствий, нужно грамотно использовать добываемую и накопленную воду, предусматривать ее правильное распределение по нормам согласно документации или требованиям производства, осуществлять водоотведение исключительно хорошо отчищенной воды и проводить грамотное обслуживание сооружений и систем.

Водоснабжение базируется на использовании природного сырья – воды, которая, имеет ограниченные запасы, а, значит, требует бережного отношения к себе. Рациональное использование воды является залогом нашего хорошего настоящего и будущего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Терещенко С.И., Орехова В.И. Очистка сточных вод поселка Бухта Инал Туапсинского района// В сборнике: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С. 140-143.

2. Соловьева И.А., Орехова В.И. Использование вод поверхностных источников в целях водоснабжения в ст. Динской Краснодарского края// В сборнике: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С. 140-143.

3. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

4. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса

Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

5. Терещенко С.И., Орехова В.И. Проблемы благоустройства припляжных территорий пос. Бухта Инал Туапсинского района// В сборнике: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Кощаев. 2017. С. 1166-1167.

6. Соловьева И.А., Орехова В.И. Влияние сточных вод на экологию водных источников Динского района// В сборнике: Вестник научно-технического творчества молодежи Кубанского ГАУ. Сборник статей по материалам научно-исследовательских работ: в 4 томах. Составитель А. Я. Барчукова, Я. К. Тосунов; под редакцией А. И. Трубилина, ответственный редактор А. Г. Кощаев. 2017. С. 34-38.

7. Спесивец Р.В., Орехова В.И. Водоснабжение Амурского газоперерабатывающего завода// В сборнике: НАУЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА. сборник статей по материалам 72-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2016 год. 2017. С. 1024-1026.

УДК 504.3.054:504.73

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В КОРЕ *BETULA PENDULA*

Т.И. Бокова, д-р биол. наук, проф.
В.В. Макуха, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Йодометрическим титрованием было определено содержание аскорбиновой кислоты в коре березы повислой. Установлено, что с увеличением антропогенной нагрузки увеличивается содержание аскорбиновой кислоты.

Ключевые слова: аскорбиновая кислота, *Betula pendula*, антропогенные факторы, Новосибирск, Новосибирская область.

В эпоху научно-технического прогресса антропогенные воздействия на окружающую среду становятся все более интенсивными и масштабными. В настоящее время вопрос об антропогенном загрязнении окружающей среды стоит очень остро.

Биосфера, частью которой является и сам человек, до недавнего времени еще выдерживала нагрузки антропогенного воздействия на нее. Но загрязнение биосферы и её слоев в отдельности (атмосферы, гидросферы, литосферы) достигло в последние годы значительных размеров, а компенсационные возможности биосферы уже либо нарушены, либо находятся на пределе.

Во многих точках планеты, в том числе и в нашей стране, сложилась критическая экологическая обстановка, которая является одной из главных причин нарушения состояния здоровья человека. В связи с выше перечисленным встаёт вопрос об оптимизации условий среды. Например, для того, чтобы улучшить экологию в городе создаются посадки деревьев, основной ролью которых является способность нивелировать неблагоприятные для человека факторы природного и техногенного происхождения. Кроме этого они выделяют кислород, снижают температуру, силу ветра и шума, повышают влажность воздуха, способны улучшать среду до комфортной.

Однако высокая степень воздействия негативных антропогенных факторов, присущая урбанизированным территориям, закономерно приводит к ослаблению растительности, преждевременному старению, снижению продуктивности, поражению болезнями, вредителями и гибели насаждений. Древесные растения, оказавшиеся в городских условиях, начинают отставать в росте и развитии, уменьшаются их параметры, рано начинает изреживаться крона. Тем самым, городские насаждения, призванные оздоравливать урбанизированную среду, сами при этом нуждаются в защите. Возникает проблема способов выявления и оценки уровня загрязнения окружающей среды.

На сегодняшний день одним из эффективных и недорогих методов оценки уровня загрязнения окружающей среды является биомониторинг, а именно фитоиндикация, так как растения считаются надежными индикаторами загрязнения природной среды различными токсическими веществами. Они вынуждены адаптироваться к стрессовому воздействию среды с помощью физиолого-биохимических и анатомо-морфологических перестроек организма. Фиксация и оценка этих изменений, которые могут регистрироваться уже на самых ранних стадиях деградации, дают достоверную картину условий места произрастания растений и отражают состояние городской среды.

Самым распространенным деревом в городских условиях является береза повислая (*Betula pendula*) из семейства *Betulaceae*, потому что она хорошо приспособлена к перенесению низких температур, не страдает от весенних заморозков, мало требовательна к почвам, может расти на бедных песчаных и каменистых почвах, проточных болотах.

Растения являются легкими нашей планеты, они выделяют кислород с помощью фотосинтеза. Но кроме кислорода, одними из важных показателей фотосинтетических процессов и благополучного произрастания растений являются вторичные метаболиты. Антропогенные факторы снижают фотосинтез растений и повышают дыхание и траты запасных веществ на выживание, за счет чего происходит снижение содержания многих вторичных метаболитов, в том числе аскорбиновой кислоты [1].

Аскорбиновая кислота является уникальным полифункциональным соединением. Она принимает участие в процессах роста, цветения, вегетативной и репродуктивной дифференциации, в водном обмене, регуляции ферментативной активности, стимуляции реакции метаболизма, связанных с обменом нуклеиновых кислот и синтезом белка, защитных реакциях растений [2].

Аскорбиновая кислота является хорошим восстановителем, в растительной клетке наряду с другими соединениями она участвует в регуляции окислительно-восстановительного потенциала, с которым связана активность многих ферментов и физиолого-биохимических реакций, в том числе таких жизненно важных, как фотосинтез и дыхание [3].

Определение аскорбиновой кислоты проводили йодометрическим титрованием. Навеску коры измельчали, взвешивали 10 грамм, растворяли дистиллированной водой в колбе на 100 $см^3$, давали настояться 30 минут, затем фильтровали и проводили титрование 0,1 н раствором йода.

Результаты по определению содержания аскорбиновой кислоты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Содержание аскорбиновой кислоты в образцах бересты *B. pendula* в зависимости от места произрастания (грамм-экв/л)

Образцы *	Суммарное содержание аскорбиновой кислоты, (грамм-экв/л)
1 (контрольный)	0,0004 ±0,001
2	0,0005 ±0,003*
3	0,0006 ±0,001*
4	0,0007 ±0,0005*

*p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001

Обозначения*: 1 - береста *B. pendula*, березовый лес, Чулымский район (НСО); 2 – береста *B. pendula*, березовый колок, Барабинск (НСО); 3 – береста *B. pendula*, березовый колок горд Новосибирск; 4 – береста *B. pendula*, березовый лес Искитимский район.

По результатам исследования установлено, что суммарное содержание аскорбиновой кислоты в образцах коры *Betula pendula* Барабинского района на 25%

($p<0,05$) выше, чем в Чулымском районе. В образцах Новосибирска и Искитимского района на 50% ($p<0,05$) и 75% ($p<0,05$) выше, чем в образцах Чулымского района соответственно.

Проведенные исследования показали, что место произрастания влияет на содержание аскорбиновой кислоты. Также можно отметить, что с увеличением антропогенной нагрузки на территорию произрастания березы повислой, содержание аскорбиновой кислоты увеличивается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аралбаева Л. С., Уразгильдин Р. В., Кулагин А. Ю. Оценка относительного жизненного состояния и стабильности развития березы повислой (*Betida pendula Roth*) города Салават // Вестник ОГУ. – 2009. – № 6. – С. 39-42.

2. Баландайкин М. Э. Коррелирование содержания аскорбиновой кислоты в ассимиляционном аппарате *Betula pendula ROTH* с действием патологического агента // Химия растительного сырья. – 2014. – №1. – С. 153-157.

3. Бухарина И. Л. Характеристика элементов антиоксидантной системы адаптации древесных растений в условиях городской среды // Вестник РУДН. – 2008. – № 2. – С. 5-13.

УДК 504.062.2

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В.В. Масюк, студентка
А.М. Лыско, студентка
Е.Н. Иванова, студентка
С.С. Радченко, студентка
В.И. Орехова, старший преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Аннотация. В статье рассмотрена проблема нерационального использования подземных и грунтовых вод в процессе хозяйственной и производственной деятельности. Даны рекомендации по снижению данного влияния на состояние и количественные показали подземных и грунтовых вод, а также рассмотрены методы рационального использования водных ресурсов в процессе антропогенной деятельности.

Ключевые слова: нерациональное использование, грунтовые воды, загрязнение, контроль, рациональное природопользование.

Немаловажным в процессе производственной и хозяйственной деятельности является обеспечение подачи нужного объёма воды надлежащего качества. Очень часто источником водоснабжения служат скважины, как частные (расположенные на участках отдельных пользователей), так и производственные (как в качестве дополнительного, так и основного источника водоснабжения).

Зачастую возникает проблема нехватки или недостаточного количества грунтовых вод или когда вода добываемая скважинами вовсе не подходит для использования из-за загрязнения водных ресурсов[1].

Данная проблема обусловлена влиянием производства и хозяйственной деятельностью человека. Потребление большого объема воды забираемой из подземных источников превышает возобновляемый объем грунтовых вод, следовательно, приводит к её недостатку. Огромной ошибкой больших территорий является отсутствие своевременного контроля и действий по отношению к нерациональному водопользованию и загрязнению водных ресурсов[2].

Большое количество сточных вод предприятий и домовладений приводит к загрязнению грунтовых вод, что ухудшает их и делает грунтовые воды вовсе непригодным

источником водоснабжения без мер по очистке либо естественной фильтрации (необходим временной ресурс)[3]. Из-за большого времени требуемой для естественной фильтрации, объем ранее отфильтрованной воды резко уменьшается за счет потребления водных ресурсов предприятиями и частным водопотребителями. Данное потребление в разы превышает количество отфильтрованной воды за данный период, что ведет к исчерпанию водоносных слоев грунта[4].

Снижения уровня грунтовых вод в свою очередь может привести к обмелению рек питаемых ими. Примером данной взаимосвязи является река Иль, которая находится в поселке городского типа Ильский Северского района Краснодарского края.

Несанкционированная добыча грунтовых вод с помощью скважин и нерациональная добыча гальки и песка, а так же вырубка деревьев и кустарников привело к обмелению реки. Берега реки стали неукреплёнными (из-за вырубки деревьев и кустарников), питание реки снизилось (из-за нарушения равновесного состояния питания грунтовыми водами)[5].

В результате нерационального природопользования в целом нарушилось экологическое состояние данной реки. Если долго оставлять эту проблему без внимания, то река может полностью пересохнуть и исчезнуть. Это может привести к нарушению питания других речных бассейнов, а следовательно снизить уровень воды в них[6].

Состояние реки Иль осенью 2019 года резко изменилось (рис.1).

Рисунок 1− Состояние реки Иль осенью 2019 года.

Анализируя рисунок 1 можно видеть, какой порог был ранее и какой уровень заполнения реки водой осенью 2019 года. Питание реки в разы снизилось, и частью питания данной реки являются грунтовые воды.

Проводя наблюдения осенью следующего года (2020), наблюдалось значительное снижение потребления водных ресурсов предприятиями из-за ограничений рабочего режима, уровень воды поднялся на небольшой по сравнению с предыдущим годом (рис.2).

Рисунок 2– Состояние реки Иль осенью 2020 года.

Сравнивая рис.1 и рис.2 можно сказать, что при снижении объема потребления водных ресурсов грунтовых вод река постепенно, хоть и медленно восстанавливается.

Чтобы снизить нерациональное потребление грунтовых вод в процессе производственной и хозяйственной деятельности необходимо:

1. проводить ежегодный мониторинг территорий;
2. осуществлять контроль при разработке новых скважин;
3. аннулировать несанкционированные скважины, с применением штрафов;
4. контролировать деятельность и объем потребления водных ресурсов предприятиями;
5. проводить проверку местных домовладений, оборудованных скважинами;
6. применять современное ресурсосберегающее оборудование последнего поколения

Чтобы снизить загрязнение грунтовых вод необходимо:

1. проводить контроль стоков предприятий;
2. применять эффективные меры по очистке стоков предприятий
3. проводить мониторинг водоотведения частных секторов.

Стоит отметить, что важно контролировать не только потребление грунтовых вод, но и осуществлять наблюдения за централизованным водоснабжением. Повсеместное оборудование предприятий и частных домовладениями современными измерительными приборами позволит знать потребление водных ресурсов, следовательно, и осуществлять контроль будет гораздо легче.

Итак, рациональное водопользование на данном этапе нашей жизни очень востребовано, необходимо следовать приведенным мерам по борьбе с нерациональным использованием водных ресурсов. Данные рекомендации позволят снизить влияние антропогенной деятельности и помогут сохранять и возобновлять водные источники больших взаимосвязанных территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орехова В.И., Веретина Е.А. Использование гидроволнового метода при водоподготовке и очистке сточных вод// В сборнике: Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год. Сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей. 2018. С. 217-218.

2. Терещенко С.И., Орехова В.И. Конструкция, технологические схемы локальных очистных сооружений, применяемые для обеспечения экологической безопасности в п. Бухта Инал Туапсинского Района// В сборнике: Современные проблемы обеспечения экологической безопасности. Сборник материалов

Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции с международным участием. Современные проблемы обеспечения экологической безопасности. 2017. С. 318-323.

3. Кухаренко А.А., Орехова В.И. Мировые запасы пресных вод// В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 год. Ответственный за выпуск А.Г. Кощаев. 2018. С. 263-265.

4. Соловьева И.А., Орехова В.И., Анастасьева И.В. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий реки Кочеты// В сборнике: Экология речных ландшафтов. Сборник статей по материалам II международной научной экологической конференции. 2018. С. 207-212.

5. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

6. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

УДК 57.022

САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЗДУХА РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ «ЗАЕЛЬЦОВСКИЙ БОР» ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

Е.Г. Медяков, канд. пед. наук, доцент
Е.А. Матенькова, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается влияние хвойных насаждений на оздоровление окружающей среды, создание комфортных условий в рекреационной зоне.

Ключевые слова: тип пространственной структуры, сомкнутость крон, неспорообразующие бактерии, бациллы.

Микрофлора воздуха находится в зависимости от микрофлоры почвы и воды, над которыми располагаются слои воздуха. В воде и почве микроорганизмы могут размножаться, в воздухе они не размножаются из-за отсутствия питательных веществ, а лишь сохраняются на некоторое время. Поднимаясь в воздух с пылью, они или оседают с каплями обратно на поверхность, или погибают в воздухе, так как там нет для них достаточного количества пищи, влаги и губительное действие оказывают ультрафиолетовые лучи. Однако существуют некоторые, наиболее устойчивые культуры микроорганизмов, например, споры клостридий, грибов, туберкулезная палочка, могут длительное время сохраняться в воздухе. Так как воздух является неблагоприятной средой для жизнедеятельности микроорганизмов, видовой и количественный состав микрофлоры воздуха не является постоянным и зависит от множества факторов (климатические, метеорологические, сезонные, общее санитарное состояние местности). Также микрофлора воздуха меняется в зависимости от микрофлоры поверхности данного участка земли, от времени года и от других факторов. Чем больше с поверхности земли в воздух попадает пыли, тем больше в воздухе микроорганизмов.

Большое влияние на содержание микроорганизмов в воздухе оказывают имеющиеся зеленые насаждения. Листья растений, особенно крупных, способны задерживать пыль. Также хвойные растения выделяют фитонциды, губительно действующие на микробов. Большую роль в контаминации воздуха играет человеческий фактор. Большое количество людей и плохая вентиляция приводят к возрастанию количества микроорганизмов в воздухе.

Целью нашего исследования – выявить средоулучшающую роль лесопарка в регулировании санитарно-микробиологического состояния воздушной среды.

Подготовленная нами питательная среда мясо-пептонный агар (МПА) была

помещена в двенадцать чашек Петри. В Заельцовском бору (преобладающий видовой состав древостоя – сосна обыкновенная *Pinus sylvestris*) мы выделили четыре участка для проведения эксперимента. Первый участок бора непосредственно находился на границе с городской средой. В дальнейшем при передвижении вглубь бора участки под номером 2-4 располагались друг от друга на расстоянии 300 м. Каждый вариант опыта имеет трехкратную повторность. Древостой на участках № 1, № 2 и № 4 имеет горизонтальную сомкнутость 0,7- 0,9 с равномерным размещением деревьев. На участке № 3 – древостой с горизонтальной сомкнутостью 0,6-0,7 и неравномерным размещением деревьев.

На каждом участке чашки Петри фиксировались от поверхности земли на расстояние 150 см. В открытом виде чашки Петри выдерживались 15 мин.

В микробиологической лаборатории Новосибирского ГАУ проводилось культивирование в течение семи суток при температуре 23^0С. На рис.1 представлена общая микрофлора воздуха на среде МПА.

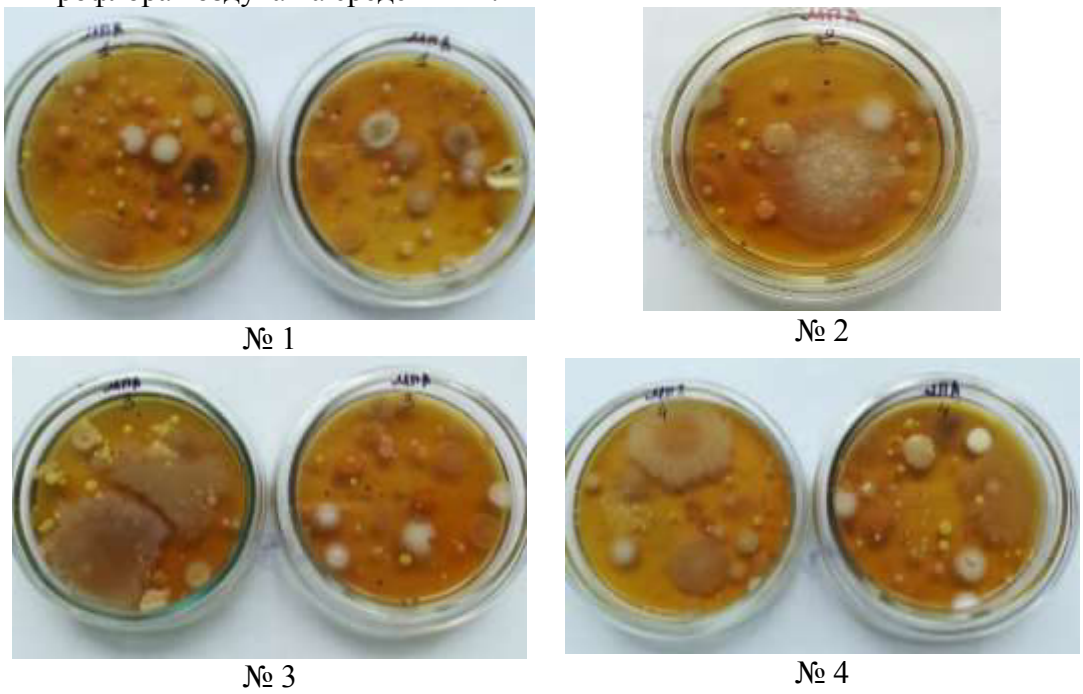


Рис. 1. Микрофлора воздуха на участке №1 – №4

Показатель общей бактериальной обсеменённости в месте исследования варьировал в различной степени: так, наивысший уровень бактериальной обсеменённости был отмечен в варианте № 1 и составил 5222 микроорганизма на 1м^3 воздуха, а наименьший уровень бактериальной обсеменённости воздуха в варианте № 4 и составил 2993 микроорганизма на 1м^3 воздуха (табл. 1). Снижение численности микроорганизмов идет во всех вариантах по сравнению с первым, это говорит о том, что имеющиеся зеленые насаждения снижают количество микроорганизмов, тем самым улучшая санитарное состояние воздуха.

Таблица 1.

Общая бактериальная обсемененность воздуха (3 сутки)

Место отбора пробы	КОЕ в 1м^3 воздуха		
	Неспорообразующие бактерии	Бациллы	Всего
№ 1	4140	1082	5222
№ 2	2629	509	3138
№ 3	3631	764	4395
№ 4	2548	445	2993
НСР 5%	2156,9	810,83	

В воздухе из спорообразующих выделены монокультуры представленные *Bacillus subtilis, Bacillus megaterium, Bacillus mycoides.*

По санитарно-микробиологическим показателям воздуха (см. табл. 3) – воздух исследуемых участков № 2 и № 4 можно считать удовлетворительным, а участков № 1, № 3 – слабо загрязненным.

Таблица 3.

Санитарно-микробиологические показатели воздуха
(Лерина И.В. и Педенко А.К., 1980)

Степень чистоты воздуха	**КОЕ в 1 м^3 воздуха**
Чистый	До 2000
Удовлетворительный	2000-4000
Слабо загрязненный	4000-7000
Сильно загрязненный	Более 7000

Полученные нами данные в полной мере указывают на то, что пространственное расположение и сомкнутость крон древостоя соснового бора выполняет средообразующие и средозащитные функции и создают благоприятную среду для отдыха населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медяков Е.Г, Матенькова Е.А.. Экологическая роль лесопарков в городской среде / Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2020 г.): Т.1 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 499-501.

2. Котлова Е.А., Медяков Е.Г. Некоторые аспекты использования фитонцидных свойств растений в ландшафтной архитектуре / Современные проблемы озеленения городской среды: материалы национальной (всероссийской) научно-практической студ. конф. (18 апр. 2019 г.: Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос» 2019. – С. 99-101

3. Теодоронский, В.С. Озеленение населенных мест: градостроительные основы / В.С. Теодоронский, Г.П. Жеребцова. – М.: Академия, 2010. – 255 с.

4. Тюльпанов, Н.М. Лесопарковое хозяйство: учеб. пособие /Н.М. Тюльпанов. – 2-е изд., перераб. – Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1975. – 160 с.

УДК 712.4

СУККУЛЕНТЫ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ

Д.Д. Мезенцева, студентка
Д.И. Жиренко, студентка
И.В. Бугрей, канд. с.-х. наук, доцент
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В статье описывается уход за суккулентными растениями и какие виды суккулентов лучше подойдут для выращивания в открытом грунте. Правильное составление композиций из суккулентных растений. Большинство растений требует частого полива, ухода, влажности воздуха. По сравнению с ними суккуленты имеют ряд преимуществ.

Ключевые слова: суккуленты, полив, свет, почва, молодило, очиток, портулак, кактусы, композиция, клумба, открытый грунт.

Суккуленты – светолюбивые и жароустойчивые растения, легко переносящие засуху благодаря запасам влаги накопленной в листьях и стеблях. Многие из них довольствуются на протяжении всей своей жизни очень умеренным поливом и не терпят излишней

сырости, неприхотливы, поэтому и получили широкое распространение. По мимо этого они имеют разнообразные формы, что привлекает многих.

Суккулентные растения можно легко отличить от остальных растений по внешнему виду: толстые сочные стебли, мясистые листья или колючки вместо листьев, испаряющая поверхность растения небольшая.

В группу суккулентов также входят кактусы растения с сочными, богатыми водой стеблями и листьями.

Полив, даже если это самая легкая часть ухода за суккулентами, необходимо выполнять правильно. Частота полива зависит не только от влажности и температуры воздуха, но и от сезона. Например, в период вегетации, приходящейся на весну-осень, поливать стоит раз в 1-2 недели, по мере высыхания почвы. Чаще поливать стоит только в очень жаркую погоду. В период покоя полив сокращают до 1-2 раз в месяц. Полив нужно проводить только после высыхания субстрата, т.к. при чрезмерном поливе может возникнуть гниль.

Размножаются суккуленты семенами, листьями, розетками, детками. Размножение лучше всего проводить с февраля по сентябрь.

При посадке суккулентов нужен хороший дренаж. Субстрат должен состоять из листовой земли, песка и торфа. Такая земля рыхлая, водопроницаемая и не задерживает влагу, что и необходимо для суккулентных растений.

Как и любое растение, суккуленты нуждаются в регулярной подкормке питательными веществами. Удобрение должно быть специально для суккулентных растений. Удобряют весной 1 раз в месяц. Зимой подкормки не проводят, т.к. растение находится в состоянии покоя.

Многие суккуленты свободно зимуют в открытом грунте, и из подходящих видов можно выбрать сорта разного цвета и формы. Одни из распространенных суккулентов в растущих в открытом грунте такие как, молочай, очиток, молодило, портулак. [1]

Выбирая суккуленты для сада нужно учитывать, что некоторые растения хорошо переносят даже суровые зимы, но есть такие, которые можно выращивать только в домашних условиях.

Молодило и очиток используются в цветоводстве открытого грунта на самых солнечных местах. Место для размещения суккулентов необходимо подготовить заранее: перекопать землю, внести в нее достаточно песка, при желании на отведенных для суккулентов участках разместить несколько камней для украшения, можно ограничить камнями всю площадь участка. Как и очитки, молодило очень красиво выглядит группами среди камней на альпийской горке.

Многочисленные виды и сорта молодила отличаются окраской, формой розеток, опушением листьев. Очень оригинально молодило паутинистое — у него на концах листьев тонкие ворсинки, поэтому в целом возникает впечатление паутины, покрывающей розетку сверху. Молодило русское (S. ruthenicum) родом с Кавказа, отличается более раскрытыми цветками бело-розовой окраски. Во время цветения из середины розетки начинает расти кверху толстый облиственный цветонос, заканчивающийся щитковидно-метельчатым соцветием. После цветения розетка отмирает, но остаются многочисленные дочерние экземпляры. [1]

Многие виды очитков широко применяются в открытом грунте как невысокие почвопокровные растения — они создают яркие красочные пятна. Например, очиток камчатский (S. kamtschaticum) с уплощенными, слегка зубчатыми листьями и желтыми цветками, а также похожие на него очиток Миддендорфа, очиток айзоон. Очень привлекателен очиток едкий (S. acre) встречающийся в сухих сосновых борах на песчаной почве, его нередко выращивают в садах как почвопокровное растение. Все очитки светолюбивы, легко размножаются черенкованием, прекрасно сочетаются с длительно цветущими гвоздиками, колокольчиками, горечавками. [1]

Цветки очитка небольшие, образуются на концах повисающих побегов. Зимой предпочитает более прохладное место, в странах с мягким климатом может зимовать в

защищенном месте под открытым небом. Пересадка в феврале-марте при необходимости. Размножается боковыми побегами, листовыми черенками. [2]

Портулак grandiflora привлекателен он в полном цвету, когда под ярким солнцем распускаются малиновокрасные, желтые, оранжевые, розовые, белые цветы. Особенно красивы махровые сорта.

Растение это невысокое, 10— 15 см, стебли стелются по поверхности земли. Листья сочные, цилиндрические.

Для него нужно найти самое солнечное место с легкой песчаной почвой. На юге семена сеют прямо в грунт, в средней полосе лучше выращивать рассадой, высевая в ящики в марте, а в начале мая высадить в открытый грунт. Он очень красив на альпинариях, рокариях среди камней, в ковровых цветниках — ведь в хорошую погоду он цветет до самых заморозков непрерывно. А в пасмурную погоду цветки не раскрываются. В саду выращивают только один вид портулака — портулак крупноцветковый (P. grandiflora). [1]

Широкое применение молочай находит и в цветоводстве открытого грунта. Молочай многоцветный (E. polychroma) - невысокие, компактные, очень хорошо выглядят на альпийских горках, в миксбордерах, в небольших группах. Довольно часто встречаются виды Молочаев Миртолистный и Кипарисовый. Высаживать их можно в альпинарии, рокарии, в цветниках. Очень декоративные растения. Цветут в июне. Невысокие растения, до 15 см в высоту. [1]

При посадке в грунт стоит помнить, что суккуленты достаточно быстро разрастаются. Поэтому между видами нужно оставлять расстояние, чтобы было место для роста. Года через 2 будет естественный ковер из растений.

В настоящее время очень актуальны композиции из суккулентов. Такие композиции можно выращивать в саду и дома. Устраивать их в низких плоских горшках, кашпо или плошках. Домашние варианты оформляют в виде флорариумов. Все виды суккулентов очень хорошо сочетаются между собой, поэтому какого-то особенного подбора растений не потребуется.

Если использовать контейнеры для создания цветника, стоит учесть, что они должны быть достаточно большого размера, чтобы цветочная композиция выглядела ярко и гармонично.

Суккуленты засухоустойчивы, не требовательны к составу почвы и долго сохраняют свои декоративные свойства. Все это делает их отличными компонентами для любой клумбы. К тому же, суккуленты очень легко размножаются, достаточно небольшого отростка, и на следующий сезон будет полноценный и красивый цветок. Разнообразие суккулентов подарит клумбе не только интересный серебристо-зеленый оттенок, но и очень красивую фактуру листьев.

Можно высадить растения по высоте, вроде круговой клумбы, когда высокие и крупные располагают по внутреннему радиусу, а низкорослые и стелющиеся – по внешнему краю клумбы.

При составлении плана клумбы в первую очередь необходимо продумать, какие растения сажать, речь идет о представителях, очень похожих в плане ухода за ними. Это значительно облегчит задачу по сохранению клумбы. Наиболее устойчивые – эхинопсисы и маммилярии. Они могут соседствовать практически со всеми видами и пережить плохие погодные условия.

Чтобы не перегружать композицию, акцент делается только на одном объекте или на всем виде. Все остальные не должны слишком бросаться в глаза, а лишь дополнять и оттенять. В противном случае это будет выглядеть, не гармонично, словно хаос. Композиция, состоящая преимущественно из эхеверии, кактусов или преимущественно зеленых суккулентов, хорошо смотрится с камнями.

В качестве фона могут служить древовидные растения. Далее растения несколько ниже, а передний план вообще можно составить из почвопокровных видов, которые постепенно будут эффектно свисать через край.

Для создания клумбы нужны не только гармоничные растения, стоит помнить, что у растений, находящихся на одной клумбе, должны быть одинаковые требования к поливу, свету, почве. Если зона произрастания у выбранных растений примерно одинаковая или места их обитания находятся в одинаковых климатических условиях, то и их соседство будет удачным. Также нужно высаживать растения так, чтобы растения не угнетали друг друга, у них должно быть достаточно места, освещения, влаги.

Использовать можно такие суккуленты, как очиток, молодило, котиледон, граптопеталум, литопсы, молочай, портулак. [1]

Соседство кактусов и суккулентов не совсем верно, но выглядит эффектно. Чтобы как-то нейтрализовать дисбаланс, стоит выбирать самые выносливые виды: ребуции, эхинопсисы, опунции.

Очень красиво смотрится композиция из суккулентов и кактусов одного рода. Они находятся в гармонии и единстве, но при этом отличаются друг от друга формой, окрасом. Например, литопсы, или живые камни, растут очень медленно, поэтому их долго не придется пересаживать.

Суккуленты используются в альпийской горке, рокарии, вертикальной клумбе. Благодаря неприхотливости, светолюбивости и простому укоренению в открытом грунте с ними можно формировать ландшафты, украшать стены и даже крыши.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клевенская Т. М. Суккуленты: неприхотливые комнатные растения. — М.: ОЛМАПРЕСС, 2001. — 94 с: ил. — (Цветы дома и в саду).

2. Комнатные растения. Иллюстрированный справочник/сост. А. Тролль; пер. К63 с нем. Т. Семеновой. — 2-е изд. — Харьков: Книжный Клуб «Клуб Семейного Досуга»; Белгород: ООО «Книжный клуб “ Клуб семейного досуга’’», 2013. — 160 с.: цв. ил.

УДК 622.692: 622.691

ВИДЫ И ИСТОЧНИКИ ПОТЕРЬ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Д.Е. Молочников, канд. техн. наук, доцент
Р.Н. Мустякимов, канд. техн. наук, доцент
Лисин А.В., магистрант
Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина
Хуссейн Карадаг – Prof. Dr., head of department of basic sciences
Faculty of Veterinary Medicine, Van Yuzuncu Yıl University, Турция

Аннотация. В статье рассматриваются основные источники потерь нефтепродуктов: естественные, эксплуатационные и аварийные, а так же направления уменьшения их вредного воздействия на экологическую обстановку. Представлены данные по влиянию нефтяного загрязнения на различные свойства почвы.

Ключевые слова: нефтепродукт, загрязнения, потери, нефтеорганика, грунтовые воды, нефтяная пленка, топливо, авария, испарение, повреждение резервуаров.

Охрана окружающей природной среды – одна из важнейших современных задач.

Одним из основных источников отрицательного воздействия на окружающую природную среду являются потери нефтепродуктов. При эксплуатации технических средств нефтебаз потери происходят в основном в результате утечек, проливов и испарения, при этом от 65 до 75 % от всех потерь при хранении нефти и нефтепродуктов приходится на долю резервуарных парков.

Проведенные исследования влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы позволили сделать следующие выводы [1]:

- при увеличении содержания нефтеорганики от 40 до 100 кг/га наблюдается

ингибирование биологической активности почв, приводящее к снижению роста и развития микроорганизмов, уровня ферментов и интенсивности дыхания почвы;

- при загрязнении нефтепродуктами грунтовых и поверхностных вод на воде образуется нефтяная пленка, создается устойчивая эмульсия, выпадает осадок на дно и водную растительность. При концентрации нефтепродуктов в водоеме от 0,05 до 0,10 мг/л погибает икра и молодь рыб, при концентрации от 0,1 до 1,0 мг/л погибает планктон, а концентрация от 10 до15 мг/л смертельна для взрослых особей рыб [2]. Кроме того, нефтепродукты, попавшие в водоем, при концентрации от 0,05 до 0,50 мг/л и более придают воде и рыбе неприятный запах. Всего лишь один грамм бензина делает негодным для употребления 2000 литров воды.

При хранении топлива и смазочных материалов происходят их потери [3, 4]. В зависимости от причин возникновения потери можно разделить на естественные, эксплуатационные и аварийные, которые трактуются следующим образом:

- естественные потери зависят главным образом от физико-химических свойств нефтепродукт. К естественным потерям относятся потери от испарения, которые на современном уровне технического оснащения складов практически не могут быть полностью устранены;

- эксплуатационные потери нефтепродуктов происходят в процессе эксплуатации технических средств нефтескладов. К ним относятся потери ТСМ от разбрызгивания, неполноты слива средств транспортирования, окисления и осмоления нефтепродуктов в процессе хранения [5].

- аварийные потери нефтепродуктов возникают в результате разрушения или повреждения резервуаров и других технических средств нефтескладов при стихийных бедствиях и в других случаях, вызывающих разрушение оборудования, а также в результате неправильной их эксплуатации.

Потери нефтепродуктов, происходящие в системе нефтепродуктообеспечения можно представить в виде схемы, показанной на рисунке 1.

Одним из основных направлений уменьшения вредного воздействия нефтепродуктов на экологическую обстановку является снижение потерь топливо-смазочных материалов от утечек при хранении в резервуарах. Среди неисправностей оборудования нефтескладов, вызывающих потери от утечек и подтеканий, наиболее часто встречаются свищи и трещины в сварных швах в стенках и днище резервуаров [7].

Даже незначительные повреждения резервуаров, невидимые невооруженным глазом, способны вызвать ощутимые потери нефтепродукта. При капельном подтекании со скоростью две капли в секунду потери горючего составят 350 литров ежемесячно. Иногда утечки возникают и без сквозного повреждения стенки резервуара, вследствие пористости металла из-за коррозии, непровара сварного шва. В этом случае на наружной поверхности стенки резервуара появляются отпотины – пятна просочившегося через поврежденное место нефтепродукта. Это так же может вызвать значительные потери, особенно при высокой температуре воздуха. Эффективность борьбы с проливами и утечками при хранении нефтепродуктов в значительной степени зависит от своевременного их предупреждения и обнаружения. Внедрение методов и способов предупреждения и обнаружения утечек нефтепродуктов из резервуаров, актуально также в связи с сегодняшним состоянием резервуарного парка и тенденцией к его изменению.

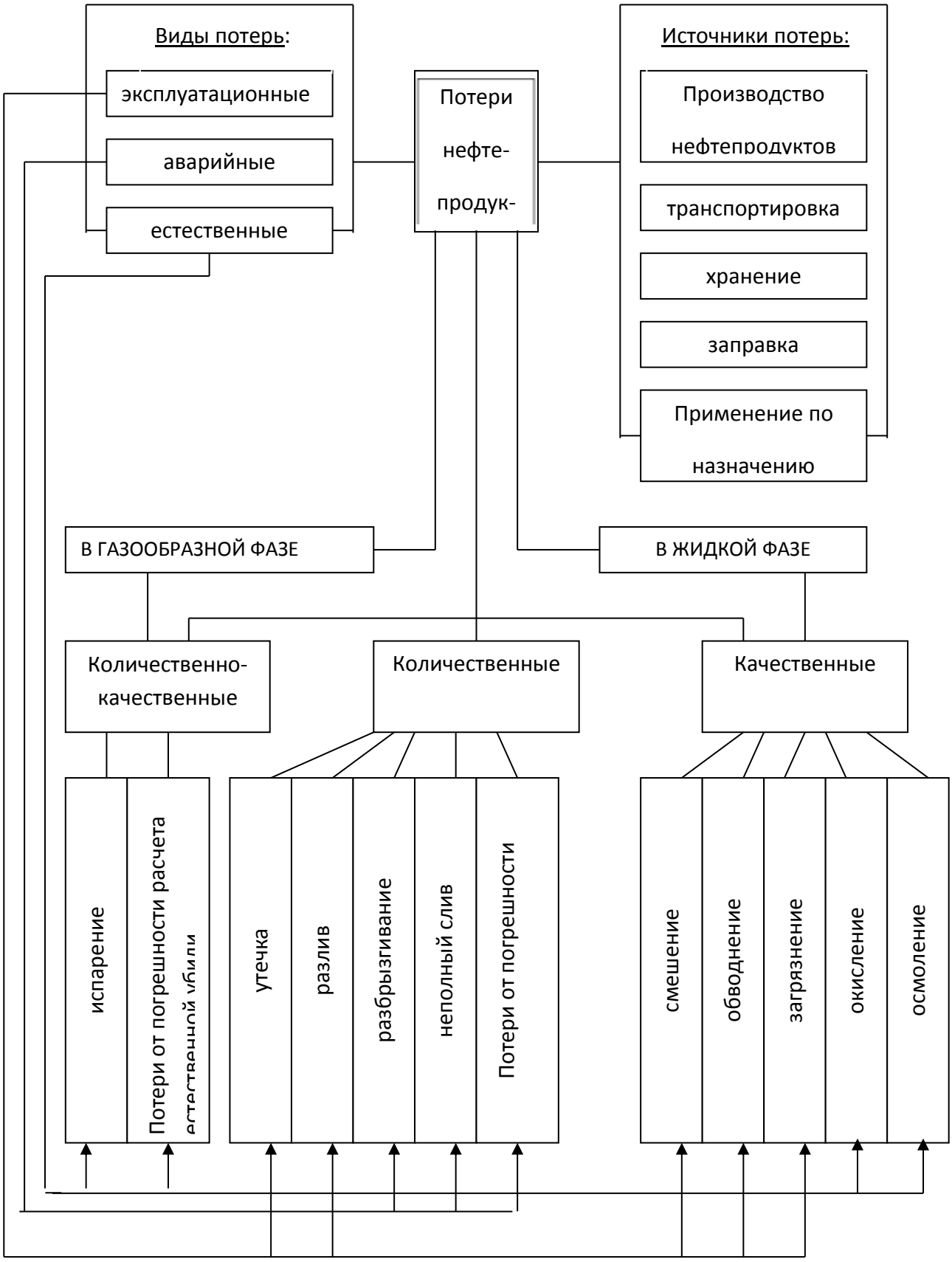


Рисунок 1 – Классификация потерь нефтепродуктов

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурлака, С.Д. Основные причины потерь нефтепродуктов при хранении на малотоннажных нефтебазах / С.Д. Бурлака, К.Д. Полевщикова // Электронный сетевой политематический журнал «Научные труды КУБГТУ» Краснодар: Кубанский государственный технологический университет, 2019. С. 20-25.

2. Молочников, Д.Е. Прогнозирование ресурса вертикальных резервуаров для нефтепродуктов при циклическом нагружении / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, Р.Н. Мустякимов, М.Ю. Пальмов, Е.Е. Рузаев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции посвященной 40-летию со дня организации студенческого конструкторского бюро. Рязанский ГАУ, Рязань, 2020. С. 63-67.

3. Яковлев, С.А. Ресурсосберегающая технология повышения долговечности емкостей для перевозки нефтепродуктов / С.А. Яковлев, Д.Е. Молочников, В.В. Хабарова // Аграрная наука - сельскому хозяйству: Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции, Алтайский ГАУ, Барнаул, 2020. С. 95-96.

4. Молочников, Д.Е. Ресурс резервуаров при циклическом нагружении / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, Р.Ш. Халимов, М.Ю. Пальмов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы X Международной научно-практической конференции, Ульяновский ГАУ, Ульяновск, 2020. С. 233-238.

5. Яковлев, С. А. Технология ремонта автоцистерн для перевозки нефтепродуктов // С.А. Яковлев, Д. Е. Молочников, В.Н. Игонин // материалы Всероссийской Национальной научно-практической конференции, посвящённая 80-летию со дня рождения профессора А.М. Лопатина, Рязанский ГАУ, Рязань, 2019 г. – С. 244-248.

6. Технологии ремонта емкостей для перевозки нефти и нефтепродуктов /С.А. Яковлев, Д. Е. Молочников , М. В.Сотников // Научное обеспечение инженерно-технической системы АПК: проблемы и перспективы: материалы Национальной научно-практической конференции, Ижевская ГСХА, г. Ижевск, 2019. – С. 96-99.

7. Бурлака, С.Д. Изучение воздействия предприятий по хранению нефти и нефтепродуктов на атмосферу / Н.Д. Кожина, С.Д. Бурлака // Научные труды Кубанского государственного технологического университета. Краснодар: КубГТУ, 2018. – № 4. С. 207-213.

УДК 630.56:582,475

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПРИРОСТА САЖЕНЦЕВ СОСНЫ КЕДРОВОЙ В УПХ «САД МИЧУРИНЦЕВ» НГАУ

З.Д. Морозова, преподаватель
Н.В.Кочегаров, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлены результаты динамики роста саженцев сосны кедровой в условиях разреженной посадки. Приведена оценка влияния гидротермических условий на годовой прирост посадочного материала, предназначенного для прививки черенков с плюс-деревьев и создания архива клонов. с учетом конкретных почвенно-климатических условий региона для получения селекционно-улучшенного материала в лесовосстановлении.

Ключевые слова: сосна кедровая, лесовосстановление, биометрические показатели растений, гидротермические условия, прирост.

Посадочный материал древесных растений - сеянцы и саженцы - необходим для создания искусственных насаждений (лесных культур) при лесовосстановлении, а также для озеленения населенных пунктов, создания полезащитных полос и других целей. Поскольку создание культур посевом оказалось малоэффективным в сравнении с созданием культур посадкой, то выращивание посадочного материала является важнейшим направлением деятельности лесохозяйственных предприятий [1]. При этом в Сибири выращивание посадочного материала древесных растений в открытом грунте в лесных питомниках - традиционный способ.

Поэтому требуется разработка способов и технологий по выращиванию посадочного материала в открытом грунте с учетом конкретных почвенно-климатических условий региона. Кроме того, слагающими технологии должны быть комплексная механизация, знание биологических особенностей развития растений с учетом климата региона, рациональное использование средств химии (удобрений, гербицидов, фунгицидов) с максимальной эффективностью для культивируемых пород и минимальным ущербом для

окружающей среды [2].

Раздел по совершенствованию методов выращивания посадочного материала присутствует в любой из региональных программ лесовосстановления, необходимость этого мероприятия подчеркивается в Лесном кодексе.

Цель работы - оценка влияния гидротермических условий на динамику прироста саженцев сосны кедровой в УПХ Сад Мичуринцев Новосибирского ГАУ.

При этом были поставлены следующие задачи:

-проанализировать гидротермические условия за вегетационный период;

- изучить интенсивность текущего прироста;

-провести сравнительный анализ динамики прироста.

На территории учебно-производственного хозяйства «Сад Мичуринцев» были расположены следующие объекты для исследований, начиная с 2015 г.:

- культуры кедра с размещением посадочных мест по схеме 2х4м (50 растений), предназначенные для прививки черенков с плюс-деревьев и создания архива клонов (кедросад). Данные по оценке характера роста растений проанализированы за период 2018-2020 гг.

Период вегетации у большинства сосновых начинается в первой декаде апреля в зависимости от гидротермического режима и особенностей насаждений по таксационным характеристикам.

Реакция растений на новые условия среды проявляется прежде всего в их ритме роста и развития [3]. Изменения климата наблюдаются во всех природных зонах. В таблице 1 приведены среднемесячные данные температур за вегетационный период саженцев сосны кедровой.

Таблица 1

Погодные условия за вегетационный период 2018-2020 гг.

Месяц	2018 год				2019 год				2020 год			
	°С	отклонение от нормы	Осадки, мм	отклонение от нормы, мм	°С	отклонение от нормы, мм	Осадки, мм	отклонение от нормы, мм	°С	отклонение от нормы %	Осадки, мм	отклонение от нормы, мм
Апрель	3,3	+ 1	22	27	3,8	+1,5	12	27	8,2	+5,9	8	27
Май	7,0	- 4,8	81	34	10,9	-0,9	43	34	15,5	+3,7	53	34
Июнь	19,1	+ 2	70	55	16,4	-0,7	25	55	16,6	-0,5	25	55
Июль	18,5	- 0,9	65	66	19,2	-0,2	98	66	19,7	+0,3	85	66
Август	16,6	-	33	60	18,3	+1,7	22	60	18,6	+2,0	83	60
Сентябрь	10,8	+ 0,6	48	43	10,2	+0,8	75	43	10,9	+0,7	70	43

В период наблюдений за 2018-19 гг. среднемесячная температура не имеет значительных отклонений от среднемноголетней. Сумма осадков колеблется в пределах нормы. Погодные условия в период вегетации 2020 года существенно отличаются. Среднемесячная температура в весенний период имеет достаточно большое отклонение от среднемноголетней нормы: в апреле +5,9°, мае +3,7°С. Сумма осадков в апреле составила 28%, май 154 % от среднемноголетних показателей.

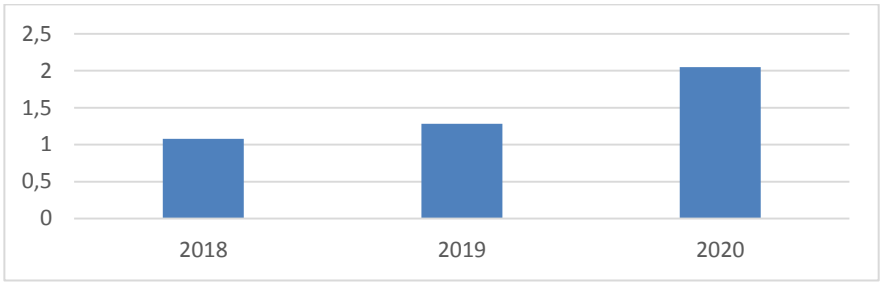


Рисунок 1. Среднегодовой прирост по диаметру, см., за период 2018-2020 гг.

В 2018-19 годах текущий годовой прирост по диаметру незначительно отличается друг от друга. В 2018 году составил - 1,08 см, в 2019 – 1,28 см. В 2020 году текущий годовой прирост по диаметру существенно увеличился и составил - 2,05 см.

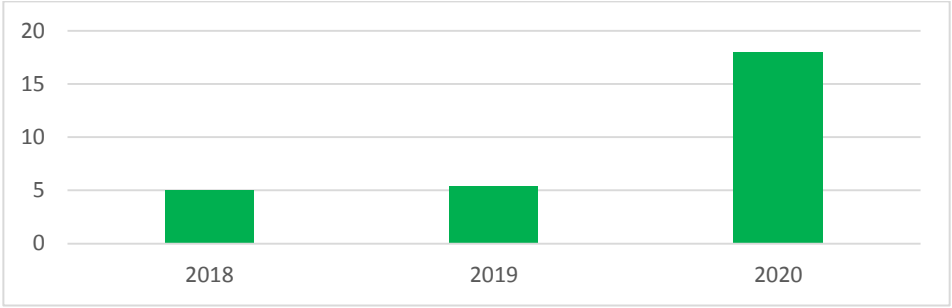


Рисунок 2. Среднегодовой прирост в высоту, см., за период 2018-2020 гг.

Полученные данные показывают, что текущий средний годовой прирост в высоту в 2018 году за счёт стабильных погодных условий в период вегетации, составил - 5,0 см, в 2019 -5,4 см. В типичных по гидротермическому режиму условиях характер прироста по высоте был одинаковый. В 2020 году в начале вегетационного периода средняя месячная многолетняя температура превышала значения нормы. Отмечено, что прирост главного побега значительно выше, чем 2018-19 годах.

Стоит отметить, что обмер большого числа саженцев (подряд, без выбора) показал, что количество саженцев низких и высоких растений незначительно. Больше всего встречается высота, которая приближена к средней арифметической. Различия по высоте проявляются за счёт природно-климатических условий и особенностей биологического развития саженцев сосны кедровой.

Таким образом, по результатам проведённых исследований можно сказать, что гидротермические условия оказывают значительное влияние на динамику развития растений. Для саженцев сосны кедровой благоприятными условиями для интенсивного роста целесообразны оптимальные температуры и отсутствие возвратных заморозков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маркова И. А. Современные проблемы лесовыращивания (Лесокультурное производство): Учебное пособие //СПб.: СПбГЛТА.–2008. 152 с.

2. Смирнов Н. А. Выращивание посадочного материала для лесовосстановления //М.: Лесная пром-сть. – 1981.

3. Братилова, Н.П. Изменчивость и отбор 42-45-летних деревьев сосны кедровой сибирской разного географического происхождения (зеленая зона г. Красноярска) / Н.П. Братилова, Р.Н. Матвеева, С.А. Орешенко и др. – Красноярск: СибГТУ, 2013. – 133 с

УДК 378.147

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С.Б. Нарзулаев, д-р мед. наук, профессор
А.С. Федотов, канд. пед. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет (Томский филиал)

Аннотация. В статье рассматривается понятие экологическая культура безопасности жизнедеятельности – новая и недостаточно исследованная научная категория, связанная с необходимостью подготовки кадров на уровне профессионального образования осознающих ответственность за организацию и осуществление своей профессиональной деятельности таким образом, чтобы негативные последствия для окружающей среды были минимальными.

Ключевые слова: информационные технологии, экология, культура, безопасность, выпускники СПО.

Информатизация общества - это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, обработка, хранение, передача, использование, продуцирование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также разнообразных средств информационного взаимодействия и обмена.

В структуре современного образования, основанного на новых компьютерах и телекоммуникационных технологиях, выделяются такие его основные подсистемы, как технологическая, педагогическая, организационная, экономическая, а также теоретико-методологическая.

Принципиальное отличие современной системы образования от традиционной заключается в специфике ее технологической подсистемы. Этот технологический элемент крайне не развит в классическом образовании, которое опирается в основном на обучение «лицом к лицу» и печатные материалы. В современном образовании используется богатый арсенал новых информационных технологий [1].

Анализ развития образования в современном мире свидетельствует о том, что использование новых информационных технологий только в том случае ведет к решению острых проблем современного образования, когда развитие технологической подсистемы образования сопровождается радикальными изменениями во всех других подсистемах: педагогической, организационной, экономической – и даже существенно затрагивает теоретические и методологические основания образовательной системы. Таким образом, новые технологии только тогда могут быть эффективны в образовании, когда они не вписываются в уже существующую образовательную систему, а входят как элемент в новую систему образования.

Немаловажным элементом современного образования является повышение уровня подготовки каждого человека в способности предотвращения опасных и чрезвычайных ситуаций и минимизировании их негативных последствий, в том числе и экологического характера. Процесс обеспечения безопасности жизнедеятельности не может сводиться только к формированию у людей знаний и умений, деятельность человека в любой отрасли зависит от его качеств и способностей, поведений и мотивов, уверенности в действенности и необходимости, проводимых им мероприятий. Развитие всех перечисленных качеств и свойств каждого человека и общества в целом должно быть комплексным, процесс формирования культуры безопасности и экологической культуры, осуществляется как сочетание взаимодополняющих основ безопасной повседневной жизнедеятельности.

Таким образом, мы можем говорить о необходимости использования при описании структуры современного образования, подразумевая определенный вектор его

ориентирования, термин - «Экологическая культура безопасности жизнедеятельности».

С нашей точки зрения формирование у обучающихся СПО и студентов аграрных вузов экологической культуры безопасности является одной из ключевых задач современного образования ориентированного на рациональное природопользование, воспроизводство и восстановление лесных ресурсов, а также на решение проблем усугубляющих экологическую обстановку.

Для установления основного содержания данного понятия необходимо провести его декомпозицию, семантический анализ отдельных составляющих («экология», «культура», «безопасность», «жизнедеятельность») и осуществить объединение этих составляющих.

ЭКОЛОГИЯ (от др.-греч. οἶκος — обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος — понятие, учение, наука) — наука о взаимодействиях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. (Эрнст Геккель, 1866 г. «Общая морфология организмов»).

В педагогическом словаре дается следующее определение:

КУЛЬТУРА (от лат. cultura -возделывание, воспитание, развитие, почитание) - исторически определенный уровень развития общества, творческих сил и способностей человека выраженный в типах и формах организации жизни и деятельности людей, в их взаимоотношениях, а также в создаваемых ими материальных и духовных ценностях»,

Известный культуровед, академик Ю. В. Рождественский приводит следующую дефиницию: «Культура» - деятельность, служащая устойчиво-продуктивной жизни общества за счет отбора, систематизации, хранения, изучения и организации использования правил и прецедентов деятельности» [4].

Федеральный закон от 28 декабря 2010 г. №390 (В редакции федеральных законов о 05.10.2015 №285-ФЗ, от 06.02.2020 №6-ФЗ,от 09.11.2020 №365-ФЗ) «О безопасности» определяет безопасность как состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства [5].

Таким образом, с учетом вышесказанного, возможно, дать следующее определение: «Экологическая культура безопасности жизнедеятельности» - это состояние развития и установления взаимосвязи человека, социальной группы, общества, характеризуемое отношением к вопросам обеспечения безопасной жизни, практической деятельности и профессионального труда, по снижению уровня опасности и влияния на окружающую природную среду.

Тогда рассматриваемый нами педагогический аспект будет звучать следующим образом: формирование культуры безопасности жизнедеятельности - это процесс, составляющими которого являются установление и корректировка целей и задач, развитие основных методов и направлений формирования культуры безопасности жизнедеятельности, разработка нормативно-правовой, учебно-методической базы, что необходимо на современном этапе выполнять с учетом информационных технологий.

Информационные технологии, в свою очередь, основанные на Интернете, телекоммуникационных сетях и интеллектуальных компьютерных системах, открывают перед будущим поколением возможности свободного распространения знаний, различных сведений и материалов. Ему придется столкнуться с необходимостью приспосабливаться к новой социальной среде, где информация и научное знание станут основными факторами, определяющими потенциал общества и перспективы его развития. Использование единых мировых информационных систем обеспечивает внедрение информационных технологий в образование: формируется единое образовательное пространство, возрастает потребность человека в общении, и получении доступа к общим нематериальным ресурсам, осмыслении и переработке большого объема информации [2].

Смысл информатизации образования заключается в создании, как для педагогов, так и для обучаемых благоприятных условий для свободного доступа к культурной, учебной и научной информации. Необходимо также понимать, что информатизация сферы образования должна опережать информатизацию других направлений общественной деятельности, поскольку именно здесь закладываются социальные, психологические,

общекультурные, а также профессиональные предпосылки развития общества нового типа. Информатизация и компьютеризация становятся новыми объектами изучения, применения и использования в образовании, что дает возможность выйти на создание определенной системы образования.

Информационные технологии можно рассматривать как элемент и функцию информационного общества, направленную на регулирование, сохранение, поддержание и совершенствование системы управления нового сетевого общества. Если на протяжении веков информация и знания передавались на основе правил и предписаний, традиций и обычаев, культурных образцов и стереотипов, то сегодня главная роль отводится технологиям. Информационные технологии упорядочивают потоки информации на глобальном, региональном и локальном уровнях. Они играют ключевую роль в формировании техноструктуры, в повышении роли образования и активно внедряются во все сферы социально-политической и культурной жизни, включая домашний быт, развлечения и досуг [3].

Общество с высоким уровнем развития и использования информационных технологий, развитыми инфраструктурами, обеспечивающими производство информационных ресурсов и возможность доступа к информации, называют информационным обществом. Термин «информационное общество» впервые появился в Японии в середине 60-х годов XX века. Он стал основным в докладе специальной группы по научным, техническим и экономическим исследованиям, созданной японским правительством для выработки перспектив развития экономики страны.

Специалисты, предложившие этот термин, разъяснили, что он характеризует общество, в котором в изобилии циркулирует высокая по качеству информация, а также есть все необходимые средства для ее хранения, распределения и использования. Информация легко и быстро распространяется по требованиям заинтересованных людей и организаций и выдается им в привычной для них форме. Стоимость пользования информационными услугами настолько невысока, что они доступны каждому.

Отличительными особенностями информационного общества являются: открытость, технологичность (особенность информатизации), интеллектуальность, доступ к мировым информационным ресурсам, высокая степень обеспечения безопасности, гибкость и самоорганизация выше указанных систем. В таком обществе наблюдается ускоренная автоматизация и роботизация всех отраслей производства и управления, происходят радикальные изменения социальных структур. Эти изменения приводят к расширению сферы информационной деятельности и вызывают необходимость подготовки специалистов в области разработки и сопровождения информационных технологий, требуют повышения информационной культуры граждан [6].

Именно по этим причинам нами видятся не только широкие возможности в конструировании элементов образования, но и в наполнении его определенным содержанием.

Конечно, в начале развития компьютерных технологий некоторые преподаватели стали использовать их в своей работе в рамках старой образовательной системы. Однако мощный технологический прогресс делает такую их работу неэффективной, да и просто невозможной.

Таким образом, применение информационных технологий в образовании должно рассматриваться как стратегическое решение, ориентированное на формирование и развитие новой образовательной системы. При этом в сфере образования, как и во многих других сферах деятельности, в последние годы стали особенно актуальными не технические, а организационные, социальные, экономические и экологические проблемы применения новых информационных технологий. Технические решения стандартизируются, соотношение цены и производительности информационных систем постоянно снижается, однако использование новых технологий далеко не всегда приводит к повышению производительности и эффективности деятельности.

Акцент необходимо перенести с собственно технологических вопросов на проблемы

экологизации образовательного процесса. Экологические проблемы возникают из-за нехватки знаний у современных выпускников как СПО так и вузов, как экологической культуры, так и основ традиционной культуры. Природоохранные проекты модернизации, в том числе и образовательные, должны обеспечить осуществление подходов к формированию такого уровня экологической культуры, который будет способствовать достижению равновесного состояния во взаимодействии «человек-природа».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина, А. М. Кондаков, И. С. Сергеев ; под науч. ред. В. И. Блинова. М.: ФИРО РАНХиГС, 2020. – 98 с.
2. Информационные системы и технологии: Научное издание / Под ред. Ю.Ф. Тельнова. - М.: Юнити, 2016. - 303 с.
3. Михеева, Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.В. Михеева. - М.: Academia, 2018. - 61 с.
4. Рождественский Ю.В. Введение в культуроведение. М., «Черо», 1996. С.3.
5. Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 N 390-ФЗ (В редакции федеральных законов о 05.10.2015 №285-ФЗ, от 06.02.2020 №6-ФЗ,от 09.11.2020 №365-ФЗ).
6. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. – М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. – 335 с. – (Высшее образование). – URL: https://ibooks.ru/ reading.php?productid=361295 (дата обращения: 28.01.2020).

УДК 712.4 : 338

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОГО ДВОРА В Г. УЛАН-УДЭ

Н.Б. Нацакдоржиева, студент бакалавриата
Научный руководитель И.Н. Тарасова, кандидат экономических наук, доцент
Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнёва

Аннотация. Выполнено проектирование озеленения территории жилого двора в городе Улан-Удэ. Проведена экономическая оценка затрат на приобретение посадочного материала.

Ключевые слова: жилой двор, озеленение, экономическая оценка затрат на посадочный материал.

Озеленение населенных мест — это комплекс вопросов, связанных с формированием комфортной среды обитания человека. Особую актуальность и остроту приобретает решение этих вопросов в условиях Сибири, отличающихся экстремальностью климата, наличием вечной мерзлоты, сложными инженерно-геологическими факторами, низкой устойчивостью ландшафта. В задачи озеленения входит рациональное размещение насаждений на открытых, свободных от застройки территориях в тесной увязке с элементами ландшафта, зданиями, сооружениями для создания благоприятных санитарных и гигиенических условий, повышения уровня комфортности пребывания человека в городской среде, ее общего эстетического обогащения [1]. Зеленые насаждения в озеленение жилых территорий должны комплексно выполнять рекреационную, защитную, экологическую, декоративную функции.

Объектом исследования является территория жилого двора площадью 1,09 га на окраине г. Улан-Удэ (табл. 1). Застройка новая. Плотность жилой застройки участка, т.е. процентное отношение площади территории, занятой зданиями и сооружениями, ко всей площади жилого двора, составляет 16 % (это 0,17 га). На долю зеленых насаждений после реализации мероприятий по озеленению будет приходиться 54,0 %

Таблица 1

Баланс территории объекта

Наименование показателя	Площадь, м^2	Процент к итогу.%
Здания и сооружения	1717	16,0
Дорожно-тропиночная сеть	2305	21,0
Площадки различного назначения	995	9,0
Площадь зеленых насаждений, в том числе:	5900	54,0
- деревья	500	4.0
- кустарники	1600	14,7
- газоны	3800	35,0
- цветники	28	0,3
Итого	10900	100,0

При проектировании насаждений жилого двора особое внимание уделялось созданию единого зелёного массива с перекликающимися приёмами озеленения [2], но также учитывался ветровой режим местности, который характеризуется большим количеством безветренных, штилевых дней в течение года и резкими порывистыми песчаными бурями в весенний период.

В жилом дворе проектируются площадки: детские (для детей до 6 лет, от 7 до 14 и старше 15), игровые, для тихого отдыха, хозяйственные (для сушки белья, чистки вещей и мусоросборника) и для автомобилей, цветники [3].

Ассортимент растений, используемый в озеленении, подобран с учётом физиологических особенностей, позволяющих им хорошо развиваться в условиях г. Улан-Удэ, отличающийся умеренно резко-континентальным климатом и преобладанием песчаных почв. В озеленении применялись как местные виды, так и интродуценты.

При озеленении детских площадок для защиты от пыльных ветров вдоль периметра высаживается живая изгородь из пузыреплодника калинолистного двух сортов – «*Diabolo*» с его от свекольного до тёмно-пурпурного листьями и желтолистный «*Luteus*». Вместе эти два сорта будут выглядеть колоритно, подчеркивая особенности друг друга. Для создания затенённости с юго-западной стороны детских площадок проектируются рядовая посадка черёмухи Маака, которая имеет широкораскидистую красивую крону. Ближе к пешеходным дорожкам планируется разместить цветники № 1 и № 2, спроектированные как цветочное «пятно» без чёткой границы для создания впечатления свободно растущих цветов. Газон рядом с такими цветниками не применяется, так как используется местный редкий травостой, который не стесняет растения. Ассортимент растений для цветников представлен ирисом сибирским, гвоздикой сизой и овсяницей сизой.

Детская площадка для детей старше 15 лет будет отличаться озеленением от двух других детских площадок. Вместо живой изгороди и рядовых посадок проектируется посадка деревьев сосны обыкновенной, яблони Сиверса и кустарников рододендрона даурского. Весной эта древесно-кустарниковая группа украсится розовыми цветками яблони и рододендрона, а неизменная тёмно-зелёная хвоя сосны лишь подчеркнёт красоту цветения.

Площадка для отдыха спроектирована вблизи площадки для детей до 6 лет и окружена древесно-кустарниковой группой, состоящей из сосны обыкновенной, ели сибирской, отличающейся приятным сизым оттенком молодой хвои, и рододендрона даурского, известного свои красочным цветением. Рядом со входом на площадку оформлена небольшая цветочная поляна (цветник № 3), украшенная ирисом сибирским и гвоздикой сизой.

Игровая площадка с одной стороны будет ограждена живой изгородью из сирени Мейера. С остальных сторон будут выполнены посадки дёрена белого и «островки» ириса сибирского, органично вплетенного в травостой под кустарниками.

Площадки для чистки вещей и мусоросборника ограждаются от остальных площадок путем создания березовой куртины с небольшим вкраплением туда деревьев сосны и тополя белого. Вдоль пешеходной дорожки, ведущей к площадке для чистки вещей, с обеих сторон будут посадки кустарников дёрена и сирени. Вокруг площадки для мусоросборника проектируется живая изгородь из дёрена белого. Площадка для сушки вещей украшается декоративными кустарниками и небольшой группой из клёна Гиннала, которая осенью будет ярко выделяться красной краской листьев на фоне желтеющей березовой куртины.

Озеленение площадки для автостоянки выполнено в виде рядовой посадки ели сибирской со стороны, где находятся окна жилого дома, и живой изгороди из дерена белого по периметру площадки. Назначение таких посадок - уменьшение шума от машин, задержание пыли и выхлопных газов. Площадка выполнит и эстетическую функцию

Ближе к центру жилого двора недалеко от парадного входа одного из двух жилых зданий жилой проектируется цветочная клумба (цветник № 4) с декоративными кустарниками. Клумба выполняется в пейзажном стиле. На клумбе «островками» будут посажены ирис сибирский и овсяница сизая. На заднем плане неровной линией проектируются посадки можжевельника скального и сосны горной. Незанятую посадками почву цветника предлагается покрыть мульчой из сосновой коры и шишек.

Озеленение придомовых полос, ширина которых варьируется от 8 до 10 см, включает в себя: посадку деревьев клёна Гиннала, черёмухи Маака, яблони Сиверса в виде солитеров; групповые посадки кустарников рододендрона даурского, дёрена белого, пузыреплодника; устройство живой изгороди из сирени Мейера и сирени японской. Сирень с нежным лилово-розовый окрасом цветов будет гармонично сочетаться с более насыщенными розовыми цветками спиреи, красиво окаймляя дорожки.

В структуре зеленых насаждений преобладает газон обыкновенный (0,38 га). Предлагается использовать для посева газона следующий состав семян трав: райграс пастбищный (10 %), овсяница красная (40 %) и овсяница луговая (20 %), овсяница тростниковидная (30 %).

Цены и затраты на посадочный материал представлены в табл. 2.

Таблица 2

Растения для озеленения объектов жилого двора

Объект озеленения	Наименование растения	Количество, шт.	Цена 1 шт., руб.	Сумма, руб.
Придомовая полоса	клён Гиннала (*Acer ginnala*)	7	500	3500
	черёмуха Маака (*Padus Maakii*)	1	400	400
	яблоня Сиверса (*Malus Sieversii*)	7	250	1750
	рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum*)	31	350	10850
	дёрен белый (*Cornus alba*)	5	300	1500
	пузыреплодник калинолистный «Диабло» (*Physocarpus opulifolius «Diabolo»*)	5	400	2000
	пузыреплодник калинолистный «Лютеус» (*Physocarpus opulifolius «Luteus»*)	5	250	1250
	сирень Мейера (*Syringa meyeri*)	120	350	42000
	спирея японская (S*piraea japonica*)	268	300	80400
Детские площадки	сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris L.*)	13	300	3900
	черёмуха Маака (*Padus Maakii*)	9	400	3600
	яблоня Сиверса (*Malus Sieversii*)	3	250	750
	пузыреплодник калинолистный	60	400	24000

	«Диабло» (*Physocarpus opulifolius «Diabolo»*)			
	пузыреплодник калинолистный «Лютеус» (*Physocarpus opulifolius* «*Luteus*»)	60	250	15000
	рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum*)	9	350	3150
	ирис сибирский (*Iris sibirica L.*)	30	250	7500
	овсяница сизая *Festuca cinerea*	16	200	3200
	гвоздика сизая (*Dianthus gratianopolitanus*)	300	100	30000
Площадка для тихого отдыха	ель сибирская (*Picea obovate*)	2	700	1400
	сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris L.*)	5	300	1500
	рододендрон даурский (*Rhododendron dauricum*)	10	350	3500
	ирис сибирский (*Iris sibirica L.*)	30	250	7500
	гвоздика сизая (*Dianthus gratianopolitanus*)	100	100	10000
Площадка для игр	дёрен белый (*Cornus alba*)	7	300	2100
	сирень Мейера (*Syringa meyeri*)	34	350	11900
	ирис сибирский (*Iris sibirica L.*)	14	250	3500
Хозяйственные площадки	берёза повислая (*Betula pendula*)	27	300	8100
	сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris L.*)	4	300	1200
	тополь белый (*Populus alba*)	5	400	2000
	клён Гиннала (*Acer ginnala*)	3	500	1500
	дёрен белый (*Cornus alba*)	16	300	4800
	сирень Мейера (*Syringa meyeri*)	10	350	3500
	можжевельник скальный (*Juniperus scopulorum*)	8	450	3600
	сосна горная (*Pinus mugo*)	4	500	2000
	ирис сибирский (*Iris sibirica L.*)	40	250	10000
	овсяница сизая *Festuca cinerea*	19	200	3800
Площадка для автомобилей	ель сибирская (*Picea obovate*)	14	700	9800
	дёрен белый (*Cornus alba*)	50	300	15000
Газон	овсяница красная, кг	60,8	200	12160
	овсяница луговая, кг	30,4		6080
	овсяница тростниковидный, кг	45,6		9120
	райграс пастбищный, кг	15,2		3040

Саженцы деревьев и кустарников рекомендуется приобрести в агроландшафтом питомнике «Агроном» (Тарбагатайский район республики Бурятия). Цветочные растения и газонная травосмесь могут быть приобретены в крупных садоводческих магазинах города. Смета затрат на посадочный материал (табл.3) составлена в ценах на 3 квартал 2020 года по материалам прайс-листов питомника «Агроном», садоводческого центра САДЭМ и магазина Садовод города Улан-Удэ.

Таблица 3

Сводная смета затрат на посадочный материал в ценах 3 квартала 2020 года [4].

Объект озеленения	Затраты на посадочный материал, руб.
Придомовая полоса	143650
Детские площадки	91100
Площадка для тихого отдыха	23900
Площадки для игр	17500
Хозяйственные площадки	40500
Площадка для автомобилей	24 800
Газон	30 400
Итого	371850
Всего с учетом транспортно-заготовительных расходов (2 %)	379287
Затраты посадочного материала на 1 $м^2$ площади озеленения, руб.	64,29

Для озеленения территории жилого двора, площадь озеленения которого составляет 5900 $м^2$, стоимость посадочного материала составит 379,3 тыс. руб. Средние затраты на 1$м^2$ площади будут равны 64,3 руб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Боговая, И. О. Озеленение населенных мест: учебное пособие для вузов. / И. О. Боговая В. С. Теодоронский. – М. : Агропромиздат, 1990. – 239с. – Текст: непосредственный.

2 Аксянова, Т.Ю. Ландшафтное проектирование: Учебное пособие по выполнению лабораторных и практических работ для студентов специальности 260500 «Садово-парковое и ландшафтное строительство». / Т.Ю. Аксянова, Г.А. Гапонова, А.А. Капленко. – Красноярск: СибГТУ, 2005. – 100 с. - Текст: непосредственный.

3 Романова, А. Б. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования : лабораторный практикум / А. Б. Романова, Л. Н. Козлова. – Красноярск : СибГТУ, 2012. – 88 с. – Текст : непосредственный.

4 Тарасова, И.Н. Организация и планирование садово-паркового и ландшафтного строительства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 250203 «Садово-парковое и ландшафтное строительство»/ И.Н. Тарасова, Л.В. Брезинская, В.В. Тарасова. - Красноярск: СибГТУ, 2013. - 144 с. Текст: непосредственный.

УДК 331.101.314

ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИИ И УСЛОВИЙ ТРУДА НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Овчинникова, магистрант
Н.И. Мармулева, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена анализу влияния экологии и условий труда на демографические показатели жителей Новосибирской области. Показана динамика вновь зарегистрированной инвалидности по причине производственного травматизма и профессиональной заболеваемости за последние пять лет. Обоснована актуальность вопроса снижения масштабов распространения женского физического труда и необходимость улучшения условий труда и охраны труда женщин.

Ключевые слова: проблемы экологии, условия труда, охрана труда, производственные травмы, профессиональные заболевания, вредные факторы, специальная оценка условий труда.

Социально-экономическое развитие Новосибирской области зависит от состояния трудовых ресурсов, качество которых в значительной мере определяется уровнем здоровья и численностью населения трудоспособного возраста.

Учитывая, что доля трудоспособного населения в области заметно снизилась, уменьшение смертности от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний, улучшение условий труда является одной из главных задач социально-экономического развития Новосибирской области [1].

Условия труда – это сложное объективное общественное явление, формирующееся в процессе труда под воздействием взаимосвязанных факторов социально-экономического, технико-организационного и естественно-природного характера и влияющее на здоровье, работоспособность человека, на его отношение к труду и степень удовлетворенности трудом, на эффективность труда и другие экономические результаты производства, на качество жизни и всестороннее развитие человека, как главной производительной силы общества [2].

Отсутствие или низкий уровень профессиональных рисков являются основой экономического благополучия любой организации. Воздействие вредных и опасных производственных факторов приводит к снижению важнейшего показателя качества жизни населения – уровня его здоровья. В результате значительных объемов занятости работников во вредных и (или) опасных условиях труда область несёт не только прямые материальные затраты, но и потери трудового и репродуктивного потенциала. Производственный травматизм и профессиональные заболевания зачастую являются причиной инвалидности, сокращая численность трудоспособных граждан.

По статистике Международной организации труда, каждые три минуты в результате несчастного случая или профессионального заболевания в мире погибает один человек, а в каждую секунду четверо работающих получают травму [3]. При этом исследования ученых многих стран мира показывают, что на долю вредных и опасных факторов, генерируемых производственной средой, приходится до 30 % причинных последствий отклонения здоровья [4, 5].

В Новосибирской области изменилась тенденция сокращения числа лиц, ставших инвалидами. По данным Федерального казенного учреждения Главного бюро медико-социальной экспертизы по Новосибирской области Минтруда России число лиц, ставших инвалидами вследствие производственных травм и профессиональных заболеваний, увеличилось на 22,2% по сравнению с 2018 годом. Впервые признаны инвалидами вследствие трудового увечья и профессиональных заболеваний 53 человека (в 2018 году – 41 человек), из них по причине производственных травм - 40 человек, вследствие профессиональных заболеваний - 13 человек (табл. 1).

Таблица 1.

Динамика численности лиц впервые признанных инвалидами за 2015-2019 гг, человек [1]

Показатели	Годы				
	2015	2016	2017	2018	2019
Производственные травмы	49	53	35	27	40
Профессиональные заболевания	24	6	17	14	13

Одной из приоритетных демографических задач является воспроизводство здорового населения. Негативное влияние на здоровье населения оказывают неблагоприятная экологическая среда, наследственный фактор, неудовлетворительные условия труда. Неблагоприятные факторы рабочей среды оказывают вредное воздействие на женский организм, вызывая повышенную заболеваемость и риск развития неполноценного потомства.

По данным Новосибирскстата в 2019 году численность женщин, пострадавших от производственных травм снизилась со 197 до 157 человек. Производственные травмы получили женщины, работающие в области здравоохранения и социальных услуг - 74 человека, в обрабатывающих производствах - 32 человека, в сельском, лесном хозяйстве,

охоте, рыболовстве и рыбоводстве - 18 человек, в транспортировке и хранение - 14 человек. В 2019 году удельный вес женщин, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда в промышленном секторе экономики, увеличился по сравнению с 2018 годом и составляет 27,6%. Численность женщин, работающих под воздействием повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука увеличилась на 9,4%; под воздействием повышенного уровня вибрации на 14,3%; под воздействием микроклимата на 7,6%. Снижается количество работающих женщин под воздействием повышенного уровня аэрозолей преимущественно фиброгенного действия с 1143 до 1072 человек; под воздействием химического фактора с 3009 до 2756 человек. На уровне 2018 года остается удельных вес женщин, работающих под воздействием повышенного уровня ионизирующего излучения и повышенного уровня неионизирующего излучения. В отчетном году в строительстве сохраняется тенденция снижения количества женщин, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда (с 78 в 2018 году до 72 человек в 2019 году). Из них: количество женщин, работающих под воздействием повышенного уровня аэрозолей преимущественно фиброгенного действия снизилось на 7 человек; под воздействием повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука – на 5 человек. В тоже время количество женщин, работающих под воздействием повышенного уровня химического фактора увеличилось на 1 человека; под воздействием повышенного уровня неионизирующего излучения – на 5 человек. Количество женщин, работающих под воздействием повышенного уровня вибрации остается на уровне 2018 года и составляет 15 человек.

В организациях, осуществляющих деятельность по транспортировке и хранению количество женщин, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, увеличилось на 163 человека по сравнению с 2018 годом. Количество женщин, работающих под воздействием повышенного уровня аэрозолей преимущественного фиброгенного действия увеличилось на 5 человек; повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука – на 98 человек (деятельность почтовой связи и курьерская деятельность). Количество женщин, работающих под воздействием повышенного уровня химического фактора снизилось на 32 человека; повышенного уровня вибрации – на 112 человек и повышенного уровня ионизирующего излучения – на 19 человек [1].

Предотвращение негативных последствий применения труда женщин в условиях производства, информирование женщин о воздействии вредных производственных факторов, создание безопасных условий труда, сохранение здоровья работающих женщин остаются важными направлениями работы.

Актуальным вопросом остается снижение масштабов распространения женского физического труда. По данным Новосибирскстата в 2019 году отмечается снижение по сравнению с 2018 годом удельного веса женщин, занятых на тяжелых работах в сельском хозяйстве с 6,2% до 5,9%. В тоже время увеличение отмечается в промышленном секторе с 5,4 % до 6,0% году, в строительстве – с 1,8% до 2,2%, на транспорте – с 4,3% до 6,6%. По среднему значению наибольший удельный вес женщин, занятых на тяжелых работах - в сельском хозяйстве - 6,86%, на втором месте транспорт - 4,82% и на третьем месте промышленность - 4,98%. (табл. 2). В целом количество женщин, занятых на тяжелых работах, не снижается, что свидетельствует, о необходимости внедрения новых технологий, механизации и автоматизации работ и процессов, направленных на ограничение тяжелого ручного труда.

Всем известно, что на естественный прирост населения оказывают влияние многие факторы: условия жизни, уровень развития здравоохранения и образования, возрастной состав населения, национальные традиции и обычаи. Человек большую часть своей жизни проводит на работе, поэтому условия труда, в особенности условия труда женщин, имеют значение и оказывают непосредственное влияние на демографическую ситуацию. Демографические показатели за последние пять лет приведены в таблице 3.

Таблица 2.

Удельный вес женщин, занятых на тяжёлых работах по видам экономической деятельности за 2015-2019 гг., % [1].

Вид экономической деятельности	Годы					
	2015	2016	2017	2018	2019	среднее значение
Сельское хозяйство	8,2	6,9	7,2	6,2	5,9	6,86
Промышленность	4,6	4,7	4,2	5,4	6,0	4,98
Строительство	1,1	1,8	2,1	1,8	2,2	1,8
Транспорт	0,9	7	5,3	4,3	6,6	4,82

Таблица 3.

Демографические показатели Новосибирской области за период 2013-2018гг. [6]

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Численность населения (на конец года), тыс. человек	2731,2	2746,8	2762,2	2779,6	2788,8	2793,4
Естественный прирост, убыль населения, человек	1724	2031	3050	2034	-1382	-3495
Миграционный прирост, убыль населения, человек	19991	13615	12365	15284	10676	8030
Среднегодовая численность, занятых в экономике, тыс. человек	1352,4	1365,6	1363,5	1338,8	1340,7	1327,0

По данным Новосибирскстата общая численность населения Новосибирской области с каждым годом увеличивается. Прирост численности населения происходит, главным образом, за счёт миграции. Естественного прироста населения не наблюдается, начиная с 2017 года. Среднегодовая численность работающего населения в 2018 году ниже показателей за предыдущие годы.

Таким образом, в условиях продолжающегося сокращения численности трудоспособного населения в сфере управления охраной труда основной акцент необходимо сделать на устранение управляемых причин, связанных с производственным травматизмом и профессиональной заболеваемостью, обусловленных воздействием вредных факторов. Необходимо проведение специальной оценки условий труда, проведение обучения и проверки знаний требований охраны труда, применение работниками средств индивидуальной защиты, соблюдение режима труда, отдыха и дисциплины труда, соблюдение технологического процесса, эксплуатация исправного оборудования и машин.

Кроме того, необходимо формирование профилактического подхода к обеспечению безопасности труда и сохранению здоровья работников, необходимо совершенствование механизмов государственного надзора и контроля за соблюдением требований законодательства в области охраны труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственный доклад о состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2019 году – Новосибирск, 2020. – 159 с. http://dlh.nso.ru

2. Бобков В. О задачах повышения уровня и качества жизни населения России // Общество и экономика. 2008. - № 2. - С. 34-58

3. Измеров Н.Ф., Бухтияров И.В., Прокопенко Л.В. Концепция осуществления государственной политики, направленной на сохранение здоровья работающего населения России на период до 2020 года и дальнейшую перспективу // Здоровье населения и среда обитания, 2014. - № 9. - С.4–8.

4. Хрупачева А.Г., Хадарцева А.А. Профессиональный риск. Теория и практика расчета. Тула: Изд-во ТулГУ, 2011. - 330 с.

5. Фомин Е.П. Социально-гигиенические и медико-демографические аспекты здоровья работающего

населения // Здоровье населения и среда обитания. 2014. №10. - С.22–25.

6. Новосибирская область. 2019: статистический ежегодник / Территориальный орган ФСГС по Новосибирской области. – Н., 2019. 130 с. http://www.novosibstat.gks.ru

УДК 630

ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент
О.В. Шойко, студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья написана на основе официальных статистических данных и информации исполнительных органов государственной власти Новосибирской области, ведомств и организаций, деятельность которых связана с природопользованием и обеспечением экологической безопасности. В данной статье проведен анализ лесного хозяйства Новосибирской области, рассмотрены вопросы лесопользования и воспроизводства лесных ресурсов.

Ключевые слова: лесные ресурсы, лесное хозяйство, лесопользование, охрана леса, воспроизводство леса.

Всем известно, что леса выполняют важнейшие защитные и водоохранные функции, играют ключевую роль в сохранении биоразнообразия. Леса Новосибирской области являются важным фактором сохранения благоприятной среды жизни людей и социально-экономического развития.

Новосибирская область не так богата лесами, как, например, Дальний Восток или Алтайский край, но потенциал лесопромышленного комплекса у региона немалый.

В Новосибирской области лесистость составляет всего 26,7%, поэтому главная наша задача - сохранить и приумножить лесное богатство, а задача эта непростая. Территория области находится в двух природных зонах - лесостепной и степной. Наши леса выполняют прежде всего защитные функции: водоохранные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и другие. Лесные массивы находятся в основном в долинах рек, Обского водохранилища. И хотя растительный покров края разнообразен, в большинстве своем это мягколиственные насаждения - 77% в общем объеме древесных пород. Самое распространенное дерево в наших лесах - береза.

Кроме березовых рощ, наши края украшают сосновые леса или ленточные боры. Наиболее красивые из них - Караканский и Сузунский. В них сохранились участки, где можно встретить двухсотлетние сосны высотой до 40 м. Возникшие естественным путем сосновые леса составляют четвертую часть этих боров, а три четверти посажены человеком. И это внимание к хвойным породам деревьев не случайно. Сосна - дерево неприхотливое, ухода требует мало, хорошо приживается на песчаных почвах и укрепляет их. Древесина востребована во многих отраслях. В области также растут кедр, пихта, ель, лиственница, лиственные и плодовые деревья и кустарники.

Общая площадь земель, на которых расположены леса Новосибирской области, составляет 6 685,0 тыс. га, в том числе покрытая лесом 4 869,1 тыс. га. Площадь земель лесного фонда Новосибирской области составляет 6 507,5 тыс. га, в том числе покрытая лесом 4 698,8 тыс. га.

Большая часть области относится к зоне подтаежно-лесостепных лесов и занимает 55,5% общей площади лесов региона. Древесная растительность, в основном, состоит из березовых насаждений с небольшой примесью осины – так называемые колки. Древесная растительность восточной части лесостепи, расположенной в долине р. Оби и на

прилегающих к ней древних террасах, по ряду признаков отличается от западной и представлена приобскими сосновыми борами и березово-осиновыми лесами. С продвижением на юг лесостепь постепенно переходит в степь, и лесистость территории резко уменьшается.

Леса, расположенные на землях лесного фонда, и леса, расположенные на землях иных категорий, по целевому назначению подразделяются на защитные, эксплуатационные и резервные леса (таблица 1).

Таблица 1

Сведения о лесах Новосибирской области по состоянию на 01.01.2020 [1]

Общая площадь земель лесного фонда, тыс.г а	Земли лесного фонда покрытые лесной растительностью, тыс. га	Запас насаждений					Распределение земель по целевому назначению, тыс. га		
		Хвойное хозяйство		Лиственное хозяйство		Всего млн. м^3	Защитные	Эксплуатационные	Резервные
		млн. м^3	% к общему запасу	млн. м^3	% к общему запасу				
6507,5	4698,8	127,9	22,5	440,9	77,5	568,8	2331,3	4176,2	0

В лесном фонде лесничеств Новосибирской области по площади преобладают эксплуатационные леса – 64,2%, защитные леса составляют – 35,8%.

К эксплуатационным лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого, максимального эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки, с обеспечением сохранения полезных функций лесов.

К защитным лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохранных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций лесов, с одновременным их использованием при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями. Среди защитных лесов наиболее представлены леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах и запретные полосы лесов, расположенные вдоль водных объектов.

По лесорастительным и хозяйственным условиям выделено 4 лесоэкономических района (ЛЭР) Новосибирской области, к которым применяется дифференцированный подход для анализа и планирования лесопользования (таблица 2).

Таблица 2

Состав лесничеств лесоэкономических районов (ЛЭР) Новосибирской области [1]

Северный	Юго-Западный	Центральный	Восточный
1	2	3	4
Кыштовское	Венгеровское	Ордынское	Мирновское
Северное	Куйбышевское	Сузунское	Маслянинское
Убинское	Чановское	Черепановское	
Каргатское	Барабинское	Искитимское	
Чулымское	Татарское	Новосибирское	
Колыванское	Здвинское	Мошковское	
	Доволенское	Болотнинское	
	Краснозерское		
	Купинское		
	Карасукское		
	Коченевское		

На территории региона создано 26 лесничеств (таблица 3).

Таблица 3

Лесничества Новосибирской области [1]

№ п/п	Наименование лесничества	Площадь земель лесного фонда на 01.01.2020, тыс. га	Расчетная лесосека, тыс. м^3	Количество лесных участков переданных в аренду		Количество договоров купли – продажи, действовавших в 2019 году
				всего	в т.ч. для заготовки древесины	
1	Барабинское	50,8	26,4	3		114
2	Болотнинское	148,6	222,4	4		209
3	Венгеровское	138,8	107,8	1		97
4	Доволенское	53,1	55,6	3	1	170
5	Здвинское	47,5	14,4	3		92
6	Искитимское	120,3	101,4	116	1	8
7	Карасукское	39,4	22,9	1		46
8	Каргатское	137,0	143,7	2		217
9	Колыванское	755,4	1 281,7	9	3	70
10	Коченевское	86,3	32,7	6		90
11	Краснозерское	35,4	39,9	0		19
12	Куйбышевское	237,5	198,5	4		476
13	Купинское	55,0	38	1	1	104
14	Кыштовское	848,8	584,3	2		174
15	Маслянинское	204,4	350,4	38	2	108
16	Мирновское	208,9	372,2	41		325
17	Мошковское	109,1	86,6	35	1	14
18	Новосибирское	25,5	28,5	66	1	233
19	Ордынское	170,2	268,6	71	7	1 456
20	Северное	1 274,0	916,4	88		553
21	Сузунское	218,7	217,6	5		636
22	Татарское	150,7	35,3	10		46
23	Убинское	895,0	210,4	5		148
24	Чановское	86,0	48,1	7	1	0
25	Черепановское	66,1	119,8	8	6	230
26	Чулымское	345,0	141,2	4		255
	Всего	6 507,5	5 664,8	533	24	5 890

Общий запас древесины в Новосибирской области в 2019 году составил 568,8 млн. м^3 (в 2018 году общий запас древесины – 580,8 млн. м^3). Расчетная лесосека по Новосибирской области 5 664,8 тыс. м^3.

Общий объем заготовки древесины за 2019 год составил 1 179,5 тыс. м^3, в том числе:

- сплошные рубки – 314,6 тыс. м^3 (рубка спелых и перестойных насаждений – 266,4 тыс. м^3, санитарные рубки – 16,5 тыс. м^3, иные рубки лесных насаждений – 31,7 тыс. м^3);

- выборочные рубки – 864,9 тыс. м^3 (рубка спелых и перестойных насаждений – 440,3 тыс. м^3, санитарные рубки – 26,7 тыс. м^3, рубки ухода – 396,4 тыс. м^3, иные рубки лесных насаждений – 1,3 тыс. м^3, уборка неликвидной древесины – 0,2 тыс.м^3).

Основными арендаторами лесных участков в рамках договоров аренды лесных участков по виду использования – заготовка древесины являются: ООО «Лесстройтранс»,

ООО «Купинское лесное хозяйство», ООО «Деловой альянс», ООО «СибБиоРесурс», АО «Бердский лесхоз», АО «Дубровинский лесхоз», ООО «Гипростройтранс-3», ООО «ПМК Меливодстрой», ООО «Русский лес», АО племзавод «Ирмень», ООО «Черепаново-Лес-Сервис», ИП Олейников С.А., СПК «Агротехническое хозяйство» (ООО), АО «Чановский лесхоз», АО «Доволенский лесхоз», ООО «Медведский лес».

Общая сумма платежей за пользование лесным фондом в 2019 году составила 301 904,0 тыс. рублей, в том числе 172 480,9 тыс. рублей – в федеральный бюджет, 129 423,1 тыс. рублей – в областной бюджет Новосибирской области [1].

В настоящее время перед лесной отраслью стоят две главные задачи:

- охрана лесов от пожаров и незаконных рубок, защита лесов от вредных организмов, повышение продуктивности и качества лесов на основе их гарантированного воспроизводства;

- увеличение дохода от использования лесов путем вовлечения в хозяйственный оборот всех древесных ресурсов и организация побочного использования лесов.

Кратко охарактеризуем текущее состояние лесного комплекса Новосибирской области и определим пути решения важнейших задач.

Для обеспечения устойчивого экологического состояния лесов и сохранения их ресурсного потенциала в Новосибирской области сформирована и действует система предупреждения, раннего обнаружения и тушения лесных пожаров. Кроме того, большое внимание уделяется вопросам воспроизводства лесов. Ежегодно в лесных питомниках на территории области выращивается до 10 млн. штук сеянцев различных древесных пород.

Для получения семян с улучшенными наследственными свойствами в Новосибирской области выделены объекты лесного семеноводства (лесосеменные плантации, постоянные лесосеменные участки и др.). Из всех семян, ежегодно заготавливаемых в области 30% - это семена с улучшенными свойствами. Ежегодные затраты на содержание объектов лесного семеноводства составляют порядка 2,5 млн. рублей [2].

В Новосибирской области ежегодно проводится работа по восстановлению лесов. В 2019 году на территории земель лесного фонда области лесовосстановительные мероприятия проведены на площади 8 239,7 га, в том числе посадка лесных культур на площади – 1 254,3 га, естественное лесовосстановление – 3 970,0 га, комбинированное лесовосстановление – 0,2 га.

Основными породами в искусственном лесовосстановлении на территории Новосибирской области, являются: сосна обыкновенная (1 091,3 га или 87,0%), ель сибирская (100,3 га или 8,0%), сосна сибирская кедровая и лиственница сибирская (62,7 га или 5,0%). Всего высажено на лесокультурные площади более 5 млн. сеянцев хвойных пород. Для проведения лесокультурных работ стандартный посадочный материал выращивается в лесных питомниках области, также ведутся и закупки.

Агротехнический уход за лесными культурами проведен на площади 10 033,0 га, дополнение лесных культур – на площади 1 192,2 га. Проведена подготовка почвы под лесные культуры на площади 1 189,5 га.

Посев семян лесных растений в питомниках проведен на площади 9,5 га, в том числе семенами сосны обыкновенной – 6,7 га, также посеяны семена кедра сибирского, лиственницы сибирской, ели сибирской.

В Новосибирской области формируется страховой фонд семян лесных растений. На конец отчетного года его объем составил 821 кг, в том числе семена с улучшенными наследственными свойствами – 280 кг. В 2019 году страховой фонд пополнился на 200,4 кг.

В целях обеспечения лесовосстановительных работ ежегодно в осенне-зимний период на объектах единого генетико-селекционного комплекса (ЕГСК), а также при разработке лесосек, проводится заготовка лесосеменного сырья. Дальнейшая переработка лесосеменного сырья осуществляется на шишкосушильных установках организаций лесной отрасли Новосибирской области [1].

Как уже было сказано ранее, защита лесов от вредных организмов является одной из

главных задач, поставленных перед лесной отраслью Новосибирской области. По результатам лесопатологического мониторинга на территории Новосибирской области на начало 2019 года действовало очагов массового размножения вредителей и болезней леса на общей площади 128 531,0 га, в том числе очагов болезней леса на площади 4 440,0 га, очагов вредителей леса на площади 124 091,0 га. Для сравнения, в 2018 году общая площадь очагов массового размножения вредителей и болезней леса составила 99 647,0 га, в том числе очагов болезней леса на площади 3 863,0 га, очагов вредителей леса на площади 95 784,0 га.

По результатам лесопатологических обследований и лесопатологической таксации, проведенных в 2019 году, выявлены очаги массового размножения вредителей и болезней леса на общей площади 30 003,0 га, из них очагов болезней леса на площади 1 570,0 га, очагов вредителей леса на площади 28 433,0 га. При проведении санитарно-оздоровительных мероприятий в 2019 году ликвидированы очаги болезней леса на общей площади 20 799,0 га. Вследствие воздействия естественных факторов произошло затухания очагов вредных организмов на общей площади 34 173,0 га, в том числе очагов болезней леса на площади 217,0 га, очагов вредителей леса на площади 33 956,0 га.

По данным лесопатологического мониторинга на конец 2019 года площадь очагов массового размножения вредителей и болезней леса составила 103 201,0 га, из них требующая мер борьбы - 40 379,0 га:

- непарного шелкопряда на общей площади 97 745,0 га, требующая мер борьбы составила 39 280,0 га, в том числе на территориях Барабинского, Венгеровского, Карасукского, Каргатского, Куйбышевского, Купинского, Кыштовского, Татарского, Чановского и Чулымского лесничеств Новосибирской области;
- корневой губки на общей площади 90,0 га в Искитимском, Колыванском, Мирновском, Мошковском, Новосибирском, Ордынском и Сузунском лесничествах;
- прочие (очаги трутовика настоящего, очаги трутовика ложного, очаги бактериальных заболеваний березы и т.д.) на общей площади 985,0 га в Барабинском, Венгеровском, Здвинском, Карасукском, Кыштовском, Мирновском, Ордынском, Северном, Татарском лесничествах.

В целом лесопатологическое состояние лесов Новосибирской области оценивается как удовлетворительное [1].

Следует отметить, что **дальнейшее восстановление лесных экосистем будет обеспечено за счёт** *проведения ежегодных санитарных рубок (рубок ухода за лесом) в объеме не менее 500 тыс. кубических метров.* В Новосибирской области ежегодный свободный резерв древесины для заготовки достигает 4,5 млн. кубометров, что из года в год ведет к накоплению спелых и перестойных насаждений, а это, в свою очередь, приводит к негативным экологическим последствиям: снижению качественных показателей лесного фонда, ухудшению санитарного состояния в лесах и повышению пожарной опасности [2].

В последние три года лесовосстановлению в Новосибирской области уделяется повышенное внимание. Ежегодно на значительных площадях создаются новые леса. Только в 2019 году при проведении акций в рамках Всероссийского дня посадки леса силами лесоводов, школьников, студентов, представителей власти и жителей сел и поселков на землях лесного фонда было посажено 272 308 шт. сеянцев и саженцев, из них сосны - 129 520, кедра - 77 090, пихты - 2130, ели - 2635, березы - 27 950, яблони - 2050, лиственницы - 4 230, дуба - 80 шт. Кроме того, были высажены саженцы вишни, черемухи, сирени, спиреи и липы. Ежегодная акция по посадке деревьев стала хорошей традицией возрождения лесного комплекса.

Общая площадь посадок лесных культур в весенний лесокультурный период составила 1699 га, из них арендаторами лесных участков засажено 381 га. Посадка саженцев и сеянцев хвойных пород - сосны обыкновенной, кедра сибирского, ели обыкновенной, пихты сибирской, лиственницы сибирской в Новосибирской области проведена на площади 1565 га.

В соответствии с Лесным планом Новосибирской области ежегодный посев семян лесных растений в питомниках составляет 12 га. В весенний лесокультурный период 2019 года посев семян лесных растений в питомниках составил 9,6 га, посеяны семена хвойных пород - сосны, ели, лиственницы, сосны кедровой сибирской, пихты, которые являются лесообразующими породами Новосибирской области, осенний посев семян лесных растений составит 2,4 га. Таким образом, объем проведенного посева семян лесных растений в питомниках позволит избежать в последующие годы дефицита посадочного материала [1].

В заключение следует напомнить, что лес - это не просто ресурс, а сложная биосистема, которая требует внимательного отношения. Чтобы избежать истощения лесных ресурсов, необходимо применять экологически безопасные технологии промышленной заготовки древесины и заботиться о постоянном лесовосстановлении.

Переход к природо- и ресурсосберегающим технологиям в лесном комплексе является единственным путем, который может обеспечить как потребности экономики, так и требования по охране природы. На это должны быть направлены все меры по изменению системы лесопользования, сохранению и воспроизводству лесных ресурсов [3].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2019 году /Государственный доклад. – Новосибирск, 2020 – 159 с.

2. О концепции развития лесной отрасли Новосибирской области до 2020 года/ Сибирский репортёр №102, 2020.

3. Бобылев С.Н. Экономика природопользования [Текст]: учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 501 с.

УДК 630.232.32:582.47

ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ХВОЙНЫХ ПОРОД В УПХ САД МИЧУРИНЦЕВ

О. В. Паркина, канд. с.-х. наук, доцент
А.А Якубенко, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведен сравнительный анализ роста саженцев ели сибирской с разным типом корневой системы в питомниках Новосибирского ГАУ. По результатам исследования выделена перспективная технология получения посадочного материала ели сибирской. Определена доля влияния условий года и типа корневой системы на динамику прироста количественных показателей посадочного материала.

Ключевые слова: ель сибирская *(Picea abies)*, школьное отделение, открытая корневая система, закрытая корневая система, питомник, прирост, высота, диаметр.

Актуальной проблемой современного лесного хозяйства является проблема сохранения биоресурсного потенциала лесов для обеспечения непрерывного неистощительного рационального лесопользования. Для решения поставленной задачи необходимо повысить качество работ и эффективность лесокультурного производства.

Воспроизводство лесов зависит от ряда факторов, таких как соблюдение регулирующих нормативных документов и практическое качественное исполнение работ по лесовосстановлению и лесоразведению. Эффективное лесовосстановление основано на знаниях особенностей лесорастительных условий и биологических особенностях древесных пород, и грамотного их сочетания. Лесовосстановление производится методами естественного возобновления или лесными культурами, а также сочетанием этих способов.

Метод создания лесных культур позволяет решить ряд задач, связанных с

качественным лесовосстановлением для быстрого получения, определенного сортиментного и разновозрастного древостоя. Один из способов эффективного искусственного лесовосстановления является выращивание и использование посадочного материала с закрытой корневой системой.

Основное преимущество саженцев с закрытой корневой системой - гарантированная приживаемость независимо от срока посадки. Это достигается тем, что корневая система саженцев находится в плодородном почвенном субстрате и снаружи защищена полиэтиленовой пленкой. Такой способ выращивания позволяет сохранить корневую систему при транспортировке на дальние расстояния, хранении и доращивании при посадке саженцев [1].

Условия резкоконтинентального климата Сибири усложняет выращивание посадочного материала в питомниках. Это связано с недостатком тепла и возвратами холодов в период вегетации. Использование технологий выращивания посадочного материала других регионов не позволяет обеспечить достаточный выход лесных культур.

Возникает необходимость в разработке способов и технологий по выращиванию посадочного материала с открытым и закрытым типом корневой системы, учитывая особенности почвенно-климатических условий региона.

Технология по выращиванию лесных культур в питомниках в первую очередь должна включать систему научно-обоснованных агротехнических приемов с учетом особенности биологии посадочного материала, которые гарантируют активный рост и развитие культур [2]. Слагающими технологии должны быть комплексная механизация, знание биологических особенностей развития растений с учетом климата региона, рациональное использование средств химизации (удобрений, гербицидов, фунгицидов) с максимальной

Объекты исследования расположены в учебно-производственном хозяйстве «Сад Мичуринцев». Почва опытного участка – серая лесная тяжелосуглинистая на бескарбонатном тяжелом суглинке. Для нее характерно среднее содержание гумуса – 4,5 %, слабокислая реакция среды (pH = 6,28), низкая обеспеченность нитратным азотом (6 – 10 мг/кг), повышенная – подвижным фосфором (9,8 – 12,8 мг/100 г) и средняя – подвижным калием (6,2 – 6,4 мг/100 г).

На территории учебно-производственного хозяйства «Сад Мичуринцев» были расположены следующие объекты для исследований начиная с 2015 г.:

1.Посевное отделение, состоящее из гряд шириной 1 м, в которые были высеяны семена ели сибирской.

2.Школьное отделение, предназначенное для выращивания саженцев с открытой корневой системой и включающее посадки саженцев ели сибирской по схемам 1х1м и 0,5х0,5м;

3.Школьное отделение, предназначенное для выращивания крупномерных саженцев с закрытой корневой системой и включающее саженцы ели, произрастающие в контейнерах-вёдрах диаметром около 38 см.

4. Школьное отделение, предназначенное для выращивания саженцев с закрытой корневой системой кедра сибирского.

Посадка сеянцев ели сибирской, кедра сибирского в открытый грунт школьного отделения осуществлялась под лопату общепринятым способом. Для посадки сеянцев в контейнеры использовали небольшие деревянные «мечи» Колесова.

Отбор посадочного материала для лесовосстановления осуществляется по нескольким параметрам, одним из которых является годичный прирост главного побега. Ежегодная оценка изучаемого показателя позволяет выявить наиболее перспективные и гармонично развивающиеся саженцы деревьев. Анализ значений по приросту главного побега способствуют формированию жизнеспособных лесных культур при выращивании в разных условиях.

Двухлетнее изучение признака годичный прирост главного побега у саженцев ели сибирской показало, что больший вклад в варьирование параметра вносит взаимодействие

факторов год х тип корневой системы –28,9%. Существенное влияние на годичный прирост главного побега оказывает тип корневой системы – 24,4%. На долю года приходится только 9,5% от общей изменчивости признака.

Высота древесных растений один из основных таксационных показателей, который определяет качественные и количественные характеристики насаждений. В условиях лесных питомников проводят анализ прироста высоты растения по годам и в среднем за период.

Изучено влияние типа корневой системы и климатических условий года на изменчивость признака. Результаты двухлетнего исследования посадочного материала ели сибирской показали, что высота растения значительно варьирует в зависимости от типа корневой системы (табл. 1). Дисперсионный анализ позволил выявить незначительную долю влияния климатических условий на признак (15,9%).

Таблица 1

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа данных по признаку высота саженцев

Источник варьирования	Число степеней свободы (df)	Сумма квадратов отклонений (SS)	Средний квадрат отклонений (mS)	Критерий Фишера (F)	Доля влияния фактора, %
Общее	34	8714,8	300,5	-	100
Фактор А (год)	1	1387,2	1387,2	49,4*	15,9
Фактор В (тип корневой системы)	2	6647,4	3323,7	118,4*	76,3
Взаимодействие (АхВ)	2	6,2	3,1	0,1*	0,1
Повторности	5	27,0	1608,2	57,3*	0
Случайные факторы	24	647,0	28,1	-	7,7

Диаметр – важный таксационный показатель, являющийся составляющим при определении запаса дерева и древостоя, в целом. В питомниках ведут отбор посадочного материала, базируясь на ежегодном анализе показателей изменения диаметра деревьев для определения соответствия требованиям, предъявляемым к посадочному материалу.

Результаты дисперсионного анализа указывают на достоверность влияния типа корневой системы – на долю фактора приходится 41,2%, а также климатических условий – доля влияния фактора 18,1% (табл. 2).

Таблица 2

Результаты двухфакторного дисперсионного анализа данных по диаметру ствола

Источник варьирования	Число степеней свободы (df)	Сумма квадратов отклонений (SS)	Средний квадрат отклонений (mS)	Критерий Фишера (F)	Доля влияния фактора, %
Общее	34	7,1	0,2	-	100
Фактор А (год)	1	1,2	1,3	10,8*	18,1
Фактор В (тип корневой системы)	2	2,9	1,5	12,3*	41,2
Взаимодействие (АхВ)	2	0,1	0,02	0,1*	0,5
Повторности	5	0,1	0,8	7,1*	0
Случайные факторы	24	2,8	0,1	-	40,2

Исследования показали, что по биометрическим показателям годичный прирост

главного побега, высота и диаметр ствола наблюдается изменчивость в зависимости от типа корневой системы и климатических условий года.

Следует отметить, что по высоте растений изменчивость, главным образом, связана с типом корневой системы саженцев ели сибирской. По этому признаку доля составляет более 70 %, тогда как доля климатических условий года – 15,9 %. Существенное влияние на диаметр ствола оказывает фактор тип корневой системы (более 50 %).

Незначительная разница наблюдается по доле влияния типа корневой системы (24,4%) и взаимодействия факторов тип х год (28,9%) на признак годичный прирост главного побега.

Корреляционно-регрессионный анализ в исследованиях лесных культур является ведущим в изучении зависимости между показателями изменчивости. Установлена корреляция между признаками «прирост-возраст» и «прирост-тип корневой системы».

Признаки (возраст и прирост) более зависимы друг от друга при выращивании саженцев посевного отделения с открытой корневой системой, коэффициент корреляции в данном случае равен 0,6, что говорит о положительной корреляции. При выращивании саженцев в школьном отделении с комбинированным типом, а также с закрытой корневой системой коэффициент находится в пределах от 0 до 0,2, т.е. зависимость между возрастом и годовым приростом у шестилетних саженцев слабая.

На основании полученных результатов оценки динамики прироста количественных признаков можно рекомендовать разные технологии выращивания качественного посадочного материала хвойных пород, на примере ели сибирской.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Степанов С.А. Выращивание и использование посадочного материала с закрытой корневой системой: Учеб. пособие/ С.А. Степанов. – Петрозаводск: Петрозаводский государственный университет, 2009. – 24 с.

2. Малаховец П.М. Лесные культуры: Учеб. пособие / П.М. Малаховец. - Архангельск: ИПЦ САФУ, 2012. – 222 с.

УДК 504.054

ПРОБЛЕМА РАДОНА В ГОРОДЕ НОВОСИБИРСК

К.О. Плотников, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Город Новосибирск расположен на большом количестве тектонических разломов и трещин, которые являются основными источниками поступления радона на поверхность. Высокие концентрации радона являются потенциальной угрозой для здоровья населения, так как данный газ имеет свойство накапливаться в непроветриваемых помещениях и подниматься с теплым воздухом на верхние этажи по вентиляции. Сооружения из бетона несут дополнительную опасность, так как песок и щебенка в них могут создавать лишний радиоактивный фон. В статье рассмотрено воздействие радона на организм человека, представлены места наибольшей концентрации этого газа в Новосибирске и указано средняя годовая доза облучения на одного жителя города.

Ключевые слова: радон, беккерель, миллизиверт, концентрация, разломы.

Город Новосибирск — единственный в России с населением свыше 1 млн. человек, в основании которого залегают коренные горные породы, на 70% представленные гранитоидами с повышенным содержанием урана-238, продуктом распада которого является радон-222. В России таких радоноопасных территорий всего шесть. Основными местами концентрированного поступления радона на поверхность являются

многочисленные на территории г. Новосибирска тектонические разломы и трещины, местоположение и оценка активности которых требует уточнения и привязки к системе координат территории. Актуальность проблемы усиливается масштабностью развертываемого высотного и подземного строительства, сопровождаемого вскрытием глубокими котлованами концентрированных путей поступления радона на поверхность [1]. Часть Новосибирска расположена на гранитных породах с высоким содержанием природного урана и радона, который является дочерним продуктом его распада. Такие граниты распространены на территории Центрального, Заельцовского, Дзержинского, Железнодорожного районов Новосибирска.

Проведённое по Распоряжению главы администрации Новосибирской области от 20.11.1996 г. № 664-р "Об обеспечении радиационной безопасности населения при воздействии природных радионуклидов" обследование показало, что из обследованных участков застройки и зданий 57 % объектов признаны потенциально радоноопасными. Радон может повлиять на развитие в организме человека злокачественных опухолей органов дыхания, желудочно-кишечного тракта, а также рак крови. Радон вызывает рак лёгких у каждого десятого больного. Газ также негативно влияет на костный мозг, щитовидную железу, печень, репродуктивные органы и сердечно-сосудистую систему. Опасен не сам радон, а продукты его распада - свинец и полоний.

Радон — элемент 18-й группы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева 6-го периода, с атомным номером 86. Простое вещество радон при нормальных условиях — бесцветный инертный газ; радиоактивен, стабильных изотопов не имеет, может представлять опасность для здоровья и жизни. При комнатной температуре является одним из самых тяжёлых газов. Наиболее стабильный изотоп (^{222}Rn) имеет период полураспада 3,8 суток [2].

Радон входит в состав радиоактивных рядов ^{238}U, ^{235}U и ^{232}Th. Ядра радона постоянно возникают в природе при радиоактивном распаде материнских ядер. Равновесное содержание в земной коре $7 \cdot 10^{-16}$% по массе. Ввиду химической инертности радон относительно легко покидает кристаллическую решётку «родительского» минерала и попадает в подземные воды, природные газы и воздух. Поскольку наиболее долгоживущим из четырёх природных изотопов радона (218, 219, 220, 222) является ^{222}Rn, именно его содержание в этих средах максимально [2].

Концентрация радона в воздухе зависит, в первую очередь, от геологической обстановки (так, граниты, в которых много урана, являются активными источниками радона, в то же время над поверхностью морей радона мало), а также от погоды (во время дождя микротрещины, по которым радон поступает из почвы, заполняются водой; снежный покров также препятствует доступу радона в воздух) [3].

Перед землетрясениями наблюдается повышение концентрации радона в воздухе, благодаря сейсмической активности. Выход радона из земли в это время называется эксхаляцией [4].

Радон радиотоксичен и канцерогенен. При попадании в организм человека он способствует процессам, приводящим к раку лёгкого. Распад ядер радона и его дочерних изотопов в лёгочной ткани вызывает микроожог, поскольку вся энергия альфа-частиц поглощается практически в точке распада. Особенно опасно сочетание воздействия радона и курения [1].

В окрестностях города Новосибирска источники радона, в том числе и радоновых вод, имеют широкое распространение. На конец 80-х годов прошлого века выявлено 12 месторождений радоновых вод, концентрация радона в подземных водах меняется в очень широких пределах: от 370 до 4800 Бк/л [5].

Широкое изучение данного вопроса началось в рамках программы массовых поисков урана в СССР в 1958–1960–х годах «Спецпартией» Новосибирской геолого–поисковой экспедиции (НГПЭ) и организацией «Березовгеология» проведены комплексные радиогидрогеологические исследования в районе Колывани, некоторых новосибирских карьерах. В процессе работ проведено массовое изучение различных водопунктов на радон

и уран (более 300 анализов на радон и 500 на уран), изучены карьеры «Мочище», «Борок» и «Вертковский». Так, например, было установлено, что в карьере «Борок» концентрация радона в трещинных водах составила от 1100 до 4400 Бк/л, а содержание урана $3^* 10^{-5}$ г/л. Было показано расчетами, что неизмененные гранитоиды Новосибирского массива, потенциально могут отдавать в 1 л воды 1770 Бк/л. В связи с этим уровень естественной радиации в таких местах выше среднего [6].

Постоянное воздействие радона на человека приводит к развитию рака крови и злокачественных опухолей. Большинство районов Новосибирска (Дзержинский, Заельцовский, Центральный, Железнодорожный, Октябрьский) расположено на верхнепалеозойских гранитах с высоким содержанием природного урана и дочерних продуктов распада — в частности радона [1].

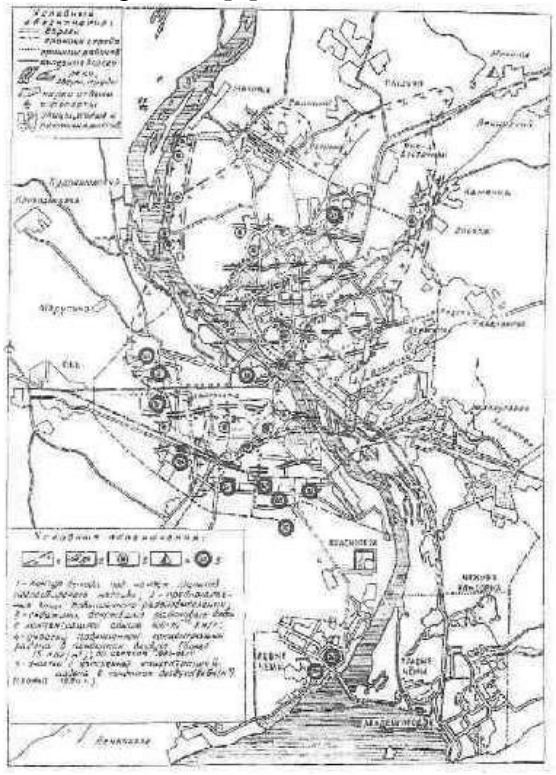


Рис. 1. Карта радонового загрязнения Новосибирска

Среди самых опасных мест в центре города, мБк/(с·кв.м): ул. Державина (320), ул. Семьи Шамшиных (269), ул. Гоголя-Ипподромская (267), ул. Советская-Чаплыгина (231±69), Нарымская (120). В Заельцовском районе это ул. Кавалерийская (404) и Тимирязева (163±49), в Кировском — ул. Петухова (213,2±63,9). В Ленинском районе — ул. Римского-Корсакова (457) и Новогодняя-Ватутина (293), в Октябрьском — Большевистская (790) и Зыряновская (256), в Первомайском — Радужная (203±61), в Советском — ул. Зеленая Горка (310). Зоны со средней степенью риска для здоровья — это часть Октябрьского и Дзержинского районов, на левом берегу часть Ленинского и Кировского. Самые безопасные с точки зрения радона места центра Новосибирска — ул. Фрунзе (11 мБк/(с·кв.м)), Железнодорожная — 1905 года (70). В Ленинском районе — ул. 2-я Станционная (12 ±3), Новогодняя (21±6), Троллейная (40); в Октябрьском — Военная (7±2), Декабристов (10), Федосеева (15±5), Выборная (20); в Калининском — ул. Богдана Хмельницкого (37±11) и микрорайон «Родники» (20), в Кировском районе — ул. Немировича-Данченко (44), в Советском — Пирогова (56). Низкая плотность потока радона в поселке Краснообск (2) и в Кудряшах (56) [6].

Валерий Суслин, соавтор интегральной экологической карты, ветеран труда: «Доказать, что радон является причиной рака, вообще трудно. Рак не возникает сразу. Получил, вдохнул. Эффект может быть в результате долгого проживания. И поди докажи, что это радон или промышленное загрязнение, или химическое, или автомобильное

загрязнение». «Поскольку радон тяжелее воздуха, скапливается в подвалах и на первых этажах домов. В мире выявлены десятки тысяч зданий с концентрацией радона, в тысячи раз превышающей его содержание в наружной атмосфере. Максимально эффективный способ защиты жилья от радона – регулярное проветривание».

В целом средняя годовая доза облучения на 1 жителя города от всех источников ионизирующего излучения составляет примерно 4,3 мЗв/год, при среднемировой дозе облучения на душу населения 2,4 мЗв/год. Причем, 89,5% этой дозы приходится на природные источники ионизирующего излучения, основную долю в структуре которых занимает именно радон [3]. Поэтому проблема радона очень актуальна для Новосибирска и особенно касается жителей указанных выше районов, наиболее подверженных накоплению этого радиоактивного газа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Селегей В.В. Радиоактивное загрязнение г. Новосибирска – прошлое и настоящее // Новосибирск: Экология, 1997. – 148 с.
2. E. Dorn, Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft (Halle) // Berlin – 1901. – S. 1-15.
3. Новиков Д.А., Дульцев Ф.Ф., Сухорукова А.Ф., Максимова А.А., Черных А.В., Деркачев А.С. Радионуклиды в природных водах Новосибирской городской агломерации // Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН – 2020. – С. 134-138.
4. Ворпаев А. Д. К вопросу о радиационной обстановке в городе Новосибирск // Западно-Сибирский научный центр. Фундаментальные научные исследования: теоретические и практические аспекты – 2019. – С. 46-48.
5. Сухорукова А. Ф. Состояние изученности радоновых вод окрестностей города Новосибирска // Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН – 2020. – С. 227-235.
6. Сухорукова А. Ф., Новиков Д. А. Гидрогеология Заельцовско-мочищенского проявления радоновых вод (г. Новосибирск) // Институт нефтегазовой геологии и геофизики им. А.А. Трофимука СО РАН – 2018. – С. 473-480.

УДК 614.842.4

КУРЕНИЕ И АКОГОЛИЗМ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ В РОССИИ ЗА 2018 - 2020 гг

К.Е. Пономарёва, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается причинно-следственная связь потребления табака, алкоголя и наркотиков. На основе проведенного социологического исследования среди молодежи выявлено, что курение сигарет способствует к потреблению алкоголя, вследствие чего является катализатором приобщения молодежи к потреблению психоактивных веществ и распространения наркомании и в дальнейшем тотальному уничтожению поколения.

Ключевые слова: молодежь, студенты, табак, алкоголь, наркотики.

Доля молодых людей в возрасте от 18-28 лет, в России составляет 30%. Молодежь - это наше будущие, наше продолжение и гарантия долговечности человечества. Насколько ужасно читать все больше новостей об ужасных поступках молодых людей под действием алкоголя, наркотиков или других психотропных веществ. В России распространение потребления психоактивных, наркотических веществ представляет собой большую социальную проблему и серьезную угрозу национальной безопасности. Алкоголизация, являясь одним из самых распространенных социально негативных процессов, приводит к последствиям, угрожающим здоровью населения и демографической ситуации, порождает рост преступности, семейное неблагополучие, снижение производительности труда и конкурентоспособности населения на рынках труда, деградацию духовной сферы общества [1].

В последние годы, начиная с 2010 г., после одобрения Правительством РФ

«Концепции реализации государственной политики по снижению масштабов злоупотребления алкогольной продукцией и профилактике алкоголизма среди населения Российской Федерации на период до 2010 г.», федеральными и некоторыми региональными властями были приняты ряд законодательных мер, ограничивающих временную, ценовую и шаговую доступность алкоголя. Между тем, в конце 2014 г. представители алкогольного бизнеса, используя лоббистские ресурсы и структуры, добились отмены законодательного запрета рекламы алкоголя по телевидению и снижения минимальной цены на водку. В этих условиях актуальным становится выявление причин и закономерностей, приводящих к алкогольной и наркотической зависимости, которые способствовали бы выработке и реализации более эффективной политики в целях снижения остроты этой социальной проблемы. В российском обществе периодически возникают споры относительно того как проводить антиалкогольную политику, стоит ли ограничивать доступ алкоголя населению. Противники мер ограничения доступности алкогольных изделий упорно утверждают о том, что такие меры приведут к распространению наркомании, поскольку молодежь не имея возможности выпивать алкоголь, будет потреблять наркотики. Данный ложный тезис широко тиражируется через различные СМИ и воспринимается некоторой частью населения как непреложная истина. Ряд эмпирических исследований показывает, что потребление алкоголя приводит к формированию других зависимостей, в частности наркотической. Более чем в половине случаев первая проба наркотика происходит на фоне алкогольного опьянения в компании сверстников. Чаще всего наблюдается следующая схема приобщения к психоактивным веществам: сигареты - алкоголь – наркотики [2].

Цель исследования — выявить взаимосвязь и взаимовлияние потребления табака, алкоголя и наркотиков в молодежной среде.

Таблица 1.

Статистика употребления алкоголя по опросам молодых людей в возрасте от 18-28 лет

Частота употребления	Пол	
	Мужчины	Женщины
1 раз в неделю	4,7	1,2
1-3 раза в неделю	12,5	4,1
Реже, чем раз в месяц	29,6	19,2
Не употребляю алкоголь	53,3	75,4

Результаты исследования показывают, что ¼ часть респондентов (25,5 %) оказывалась в ситуации благоприятствующей потреблению наркотиков (т. е. предлагали попробовать наркотические вещества или их аналоги). Приобщение к потреблению наркотиков происходит в неформальных молодежных компаниях на фоне распития алкоголя, чаще всего пива. В этой ситуации 1/5 часть (4,8 %) опрошенных согласилась употребить предложенные наркотики, остальные отказались их попробовать (20,7 %).

Анализ результатов социологического опроса выявило устойчивую связь между курением, потреблением алкоголя и наркотиков. Количество потребляющих алкоголь «часто» (1 раз в неделю и чаще) в 12 раз больше, чем среди некурящих респондентов, и напротив, не потребляющих алкоголь в 2 раза больше среди некурящих (рис. 1) [3]. Это доказывает тезис о том, что курение способствует к частому потреблению алкоголя. Курящему человеку легче приобщиться к алкоголю на фоне сформировавшейся никотиновой аддикции.

Курение сигарет и потребление алкоголя являются благодатной почвой для перехода к более сильным наркотикам. Часто курящие и потребляющие алкоголь студенты чаще бывали в ситуациях, когда им предлагали попробовать наркотики. Среди часто потребляющих алкоголь «1 раз в неделю и чаще» наиболее высокий показатель опыта наркопотребления. Более половины из числа часто выпивающих алкоголь (66,6 %) попадали в ситуациях, благоприятствующих наркотизации личности, и только 13,3 % из них отказались употребить наркотики. Алкоголь не позволяет адекватно воспринимать

информацию. При его употреблении в первую очередь поражается мозг. Это не позволяет человеку находиться в адекватном состоянии, чтобы правильно воспринимать новую информацию (поскольку только она сможет изменить отношение к алкоголю). Все капельницы, которые выводят из запоя алкоголика, не дают результата, так же как и временное воздержание после так называемого кодирования, которое по факту является запугиванием. Алкоголики (общество называет этим словом только тех, у кого очевидные проблемы с алкоголем; по отношению к остальным используется щадящий термин «умеренно пьющие») прекрасно понимают, что огненная вода — это зло. При этом они с радостью опохмеляются, особенно с утра: у них проходит головная боль, перестают трястись руки, улучшается настроение [4].

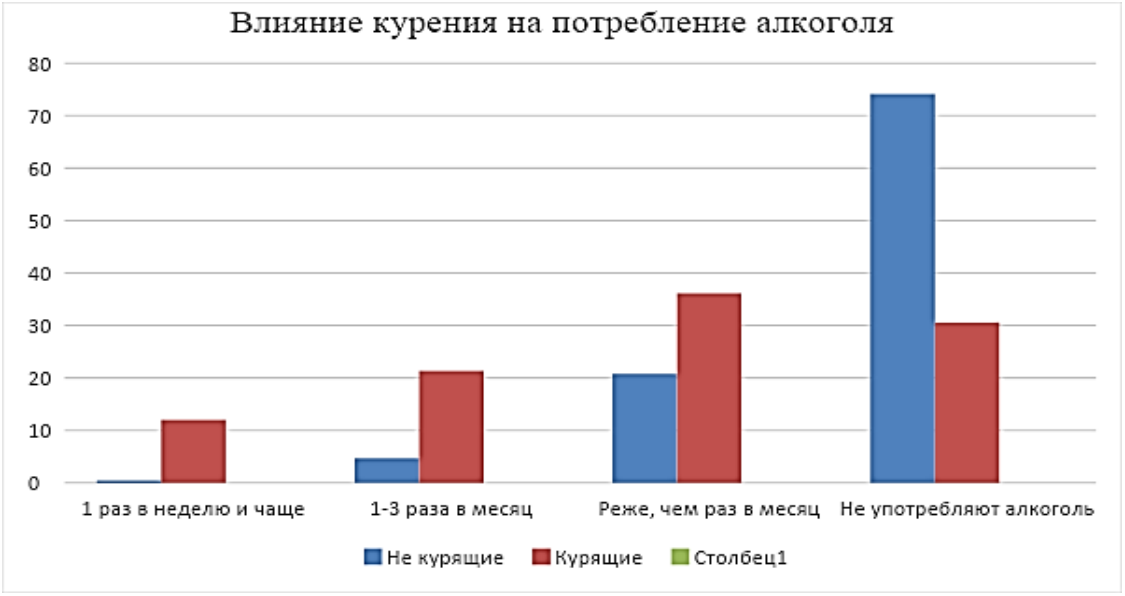


Рис. 1. Частота потребления алкоголя

Хотя о вреде никотина написано много статей, он не вызывает серьезных опасений у курящих.

Никотин в любой форме вызывает зависимость, но курящий человек, в отличие от употребляющего алкоголь, способен принимать решения и адекватно воспринимать информацию. Но поскольку разрушительное действие курения не такое явное, как в случае с алкоголем, люди откладывают отказ от него до последнего, и это главная проблема никотиновой зависимости.

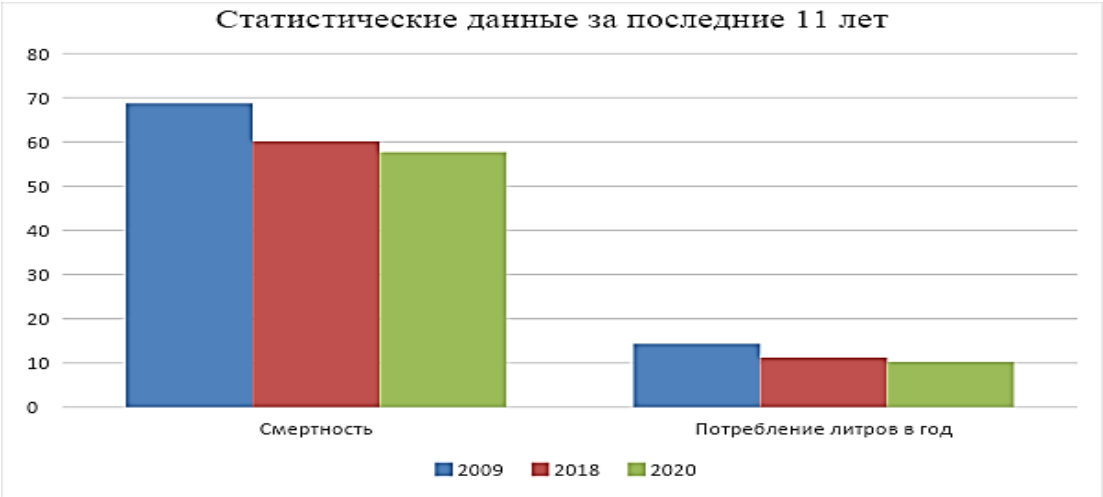


Рис. 2. Статистика потребления алкоголя и смертности от него

В 2019 году на учет в связи с алкогольной зависимостью и психотическими

расстройствами на ее фоне в России взято 70,9 тыс. человек. По сравнению с 2018 годом количество уменьшилось на 5 тыс.: ситуация постепенно улучшается. Наиболее «проблемными» регионами остались Чукотский и Ненецкий автономный округ (275,9 и 141,5 новых пациентов на 100 тыс. жителей соответственно).

К 2020 году общее число больных зависимостями снизилось еще на 5%.

После многолетнего изучения зависимости самоубийств от потребления алкоголя, которое проводилось в разных странах на уровне небольших групп, исследователи пришли к некоторым общим выводам:

Среди пьяниц и алкоголиков значительная доля заканчивает жизнь самоубийством.

По сравнению с остальным населением, риск самоубийства для молодых мужчин, страдающих от тяжелого пьянства, выше в 5 раз, для алкоголиков - в 9 раз.

Среди самоубийц значительно больше тяжелых пьяниц и алкоголиков по сравнению с людьми с другими диагнозами.

Алкоголь обнаруживается в крови большинства самоубийц.

В число стран, в которых уровень суицидов находится в высокой зависимости от уровня потребления алкоголя, входит и Россия. Исследования доказали, что при повышении на 1 литр потребления алкоголя на душу населения в Российской Федерации на каждые 100 000 мужчин добавляется 8 самоубийств, а на каждые 100 000 женщин - 1. В исследованиях, проведенных в различных регионах нашей страны, ученые утверждают: в крови не менее чем 30% суицидников обнаружен алкоголь. Часто принимают алкоголь при суицидах и в других странах: 35% суицидентов в Швеции, 30,5% - Финляндии, 32,2% - в Бразилии [2].

Алкоголизм и наркомания приобрели в обществе характер эпидемии. А главное - победить эти болезни сегодня практически невозможно. Методов, правда, много, но стопроцентного результата пока еще никто не добился. Так что же делать? Возможно, что в недалеком будущем проблема наркомании и алкоголизма будет решена с помощью генетической вакцинации. Дело в том, что ученые выдвинули гипотезу о том, что примерно у 15% людей имеются гены, отвечающие за проявление так называемого комплекса удовольствий. Именно эти гены и определяют склонность человека к злоупотреблению алкоголем, наркотиками, психотропными веществами и курением. Умная природа, правда, предусмотрела средства защиты от нежелательных пороков, так называемые гены-блокаторы. Хорошо, если они работают нормально. А если нет, то беда - "наркотические" гены проявляются "во всей красе".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белова Ю.Ю. Процесс алкоголизации населения как угроза национальной безопасности России (на примере Республики Марий Эл): монография. — Йошкар-Ола, 2014. — 172 с.
2. Дальке, Рудигер Депрессия. Психология курения / Рудигер Дальке, Маргит Дальке. - М.: ИГ "Весь", 2010. - 480 с.
3. Жегусов, Ю. И. Взаимосвязь потребления табака, алкоголя и наркотиков в молодежной среде / Ю. И. Жегусов, З. И. Корякина. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2015. — № 4 (84). — С. 685-688.
4. Зайцев, С.Н. Зеркало для курильщика. Самоучитель отказа от курения / С.Н. Зайцев. - М.: Философская Книга, 2014. - 591 с.

УДК 338.012

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

С.С. Радченко, бакалавр, 3 курс
А.С. Удинцева, бакалавр, 3 курс
В.В. Масюк, бакалавр, 3 курс
В.И. Орехова, старший преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Аннотация. Современное природопользование направленно на сохранение природных ресурсов и восстановление уже почти иссякших. В этом помогают различные аспекты. Ресурсы принято делить на иссекаемые и не иссекаемые, но в связи с постоянным приростом населения и потреблением этим населением природных ресурсов, вскоре можно оказаться в ситуации полного их отсутствия. В данной статье речь пойдёт об экономическом аспекте рационального природопользования, как о рычаге регулирования потребления ресурсов, изымаемых из природы.

Ключевые слова: рациональное природопользование, экономические аспекты, ресурсы, регулирование.

Современный вектор развития природопользования нацелен на сбережение природных ресурсов, что неразрывно связано с экономическими факторами этой сферы. Современное развитие экономики не может существовать без природы, ведь именно из неё человек потребляет наибольшее количество ресурсов для своей жизни [1].

Именно природные ресурсы (вода, нефть, полезные ископаемые, растения и т.д.), использующиеся для удовлетворения потребностей человека, являются главным объектом природопользования.

Как известно, все природные ресурсы, потребляемые человеком, делятся на возобновляемы и не возобновляемые. Нерациональное потребление, как одних, так и других, ведёт к бесповоротному истощению запасов и ухудшению всей экологической ситуации в целом. Чтобы избежать данной ситуации, рациональное природопользование регулирует изъятие из природы различных ресурсов посредствам своих принципов, которые включают в себя восстановление ресурсов, изучение ресурсов с целью их преобразования и прогнозирования их восстановления, охрану природных ресурсов, а также их освоение [2].

Рациональное природопользование рассматривает проблемы истощения природных ресурсов и методы их решения благодаря следующим аспектам:

Рис. 1 – Аспекты рационального природопользования

Благодаря экономическому аспекту происходит воздействие на людей, посредством взимания платы за потребление каких-либо ресурсов, в виде пошлин и оплаты услуг, использующих их, либо же в виде штрафов за нарушение правил рационального природопользования, редуцирующегося законами и подзаконными актами Российской Федерации. Так, например, использование водных ресурсов регулируется Водным кодексом РФ, а использование земель, Земельным кодексов РФ [3].

Размеры платы за использования тех или иных ресурсов определяются их ценностью, географическим положением и доступным для потребления количеством. В случаях злостного нарушения правил рационального природопользования, ответственность может быть и в виде уголовной ответственности за содеянное [4].

Стоит отметить, что помимо штрафных санкций, существует и система поощрений, которая также способствует уменьшению количества вредных воздействий на окружающую среду. Такая система представляет собой выделение средств для заводов и производств, которые уменьшают выброс загрязняющих веществ в окружающую среду, гранты, на данные цели, а также поощряют лесовосстанавливающие мероприятия, очистку берегов водоёмов и т.д. [].

Все платные услуги по добыче полезных ископаемых и природных ресурсов, система штрафов и поощрений регулируются государственными органами и специальными уполномоченными органами в лице государства, ведь именно государство является собственником всех ресурсов природопользования, расположенных на территории страны. Плата также взимается за лицензирование, которое в дальнейшем разрешает использование объектами природопользования, которое производится специальными органами.

Штрафы и поощрения должны иметь такой размер, реально сопоставимый с экологической ценностью объекта и ущербом, который происходит при использовании и изъятии ресурсов природопользования [5].

Но не все природные ресурсы подлежат плате, так например, люди могут без оплаты собирать ягоды в лесу, грибы и т.д., использование элементов природы в целях рекреации, воды из открытых источников общего пользования.

В системе регулирования природопользования должны быть обязательно предусмотрены акты, подразумевающие финансирование охраны и воспроизводства природных ресурсов. Данные средства должны находиться в федеральном, государственном или региональном бюджете, а также в специальных фондах, занимающихся финансированием данной сферы деятельности [6].

Регулированию подвергаются и объекты животного мира, экономическое регулирование представлено на следующей схеме:

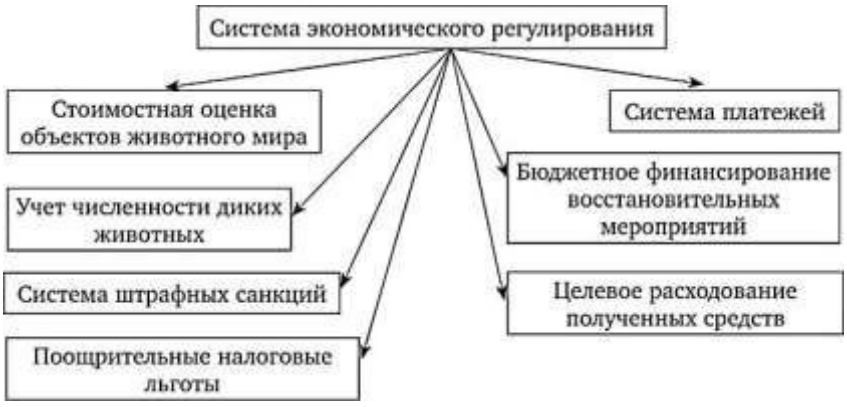


Рис. 2 – Система экономического регулирования животным миром

Для любого регулирования необходима всесторонняя оценка элементов природной среды, для оценки их ценности, уникальности, возможностей использования этих ресурсов природопользователями, обеспеченности данным ресурсом и расчёта их экономической стоимости по итогам оценки вышеперечисленных аспектов.

Система экономического регулирования объектами должна быть проста и понятна для всех участников природопользования, а также находиться в открытом доступе. Это все связанно с информационным обеспечением населения, для того, чтобы любой пользователь мог найти информацию о требуемом ресурсе, стоимости его использования, чтобы на законном уровне осуществлять свою деятельность. В противном случае, на законодательном уровне, это может повлечь проблемы в сфере регулирования природопользования и их нарушений [7].

Стоит отметить, что экономические аспекты рационального природопользования очень важны для его регулирования. Именно благодаря экономической составляющей осуществляется координация использования объектов природы, что позволяет оказывать воздействие на окружающую среду, с наименьшим антропогенным воздействием на неё.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соловьева И.А., Орехова В.И., Анастасьева И.В. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий реки Кочеты // Экология речных ландшафтов. Сборник статей по материалам II международной научной экологической конференции. 2018. С. 207-212.

2. Гладущенко Т.А., Орехова В.И. Эффективность работы инженерных коммуникаций Черноморской зоны Краснодарского края // Горинские чтения. Наука молодых - инновационному развитию АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции «Горинские чтения». 2019. С. 56-57.

3. Терещенко С.И., Орехова В.И. Очистка сточных вод поселка Бухта Инал Туапсинского района // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. сборник статей по материалам 71-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2015 год. Министерство сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина». 2016. С. 140-143.

4. Мхитарян С.Э., Орехова В.И. Значение Краснодарского водохранилища в землепользовании в водохозяйственном комплексе Краснодарского края // Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. 2020. С. 442-445.

5. Демьянов С.И., Тесленко О.В., Орехова В.И. Стратегия экологического развития сельских населенных мест Краснодарского края // Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С. 88.

6. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

7. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. // Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

УДК 33.332

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ

О.А. Рознина, студент - бакалавр
Н.В. Рознина, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. В работе проведена оценка состава и структуры земельных угодий сельскохозяйственного производственного кооператива, динамики посевных площадей. Рассмотрена система показателей экономической эффективности использования земли, состоящая из двух групп: показатели, характеризующие количественные изменения размеров различных видов угодий; показатели, характеризующие выход того или иного производственного эффекта на единицу площади. Предложены и экономически обоснованы мероприятия по повышению эффективности использования земли в кооперативе.

Ключевые слова: земельные угодья, посевы, эффективность.

Важнейшей предпосылкой и естественной основой создания материальных благ являются земельные ресурсы. Роль земли поистине огромна и многообразна. Она является непременным условием существования человеческого общества. Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение в экономике. В сферах производственной деятельности человека роль земли неодинакова [6]. В промышленности она функционирует как фундамент или пространственный операционный базис для размещения производства. В сельском хозяйстве получение продукции связано именно с качественным состоянием земли, с характером и условиями ее использования. Она является важной производственной силой, без которой немыслим процесс сельскохозяйственного производства [1]. Актуальность темы обуславливается тем, что рациональное использование земли обеспечивает неуклонное увеличение выхода продукции с одной и той же площади.

Объектом исследования послужил СПК «Вперёд», который организован на базе ТОО «Вперёд» и зарегистрирован постановлением Администрации Притобольного района № 51 от 24.02.2000 г. по адресу 641411, Курганская область, Притобольный район, д. Обрядовка. Основным видом деятельности является: «Выращивание зерновых и зернобобовых культур».

Рассмотрим состав и структуру земельных угодий СПК «Вперёд» района в таблице 1.

Таблица 1

Состав и структура земельных угодий

Вид угодий	2017 г.		2018 г.		2019 г.	
	площадь, га	уд.вес, %	площадь, га	уд.вес, %	площадь, га	уд.вес, %
Общая земельная площадь	4561	100,00	4561	100,00	4561	100,00
в т.ч. с.-х. угодий	4561	100,00	4561	100,00	4561	100,00
из них: пашня	3796	83,23	3796	83,23	3796	83,23
сенокосы	435	9,54	435	9,54	435	9,54
пастбища	330	7,23	330	7,23	330	7,23

Общая земельная площадь, а так же площадь всех видов угодий в СПК «Вперёд» за анализируемый период не изменилась. Размер общей земельной площади в кооперативе составлял 4561 га. Наибольший удельный вес в структуре земельных угодий занимает пашня 83,23% на протяжении всего анализируемого периода. Доля в структуре земельных угодий сенокосов и пастбищ составила соответственно 9,54% и 7,23%.

Объем валовой продукции растениеводства в хозяйстве в большой мере зависит от размера и структуры посевных площадей [2]. Размер посевных площадей - важнейший фактор, определяющий объем производства того или иного вида продукции растениеводства, а структура посевных площадей предопределяет соотношение отдельных видов получаемой продукции и, как правило, соответствует производственному направлению хозяйства, его специализации. Рассмотрим состав посевов СПК «Вперёд» в таблице 2.

Таблица 2

Динамика состава посевов

Вид угодий	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Зерновые и зернобобовые, всего	2700	2700	2700
в т.ч. яровые зерновые (пшеница яровая)	2700	2700	2700

Общая посевная площадь за анализируемый период не изменилась и осталась на уровне 2700 га., посевные площади заняты только яровой пшеницей.

Рассмотрим систему показателей экономической эффективности использования земли, которая состоит их двух групп.

Первая группа – показатели, характеризующие количественные изменения размеров различных видов угодий (3; 4):

1. коэффициент использования земельных ресурсов (Ки.зр):

$$\text{Ки. зр} = \frac{\text{Площадь с.–х.угодий}}{\text{Общая земельная площадь}}, \quad (1)$$

2. коэффициент использования с.-х. угодий (Киу):

$$\text{Ки. уг.} = \frac{\text{Площадь пашни}}{\text{Площадь с.–х.угодий}}, \quad (2)$$

3. коэффициент использования пашни (Ки.п):

$$\text{Ки. уг.} = \frac{\text{Площадь посевов}}{\text{Площадь пашни}}, \quad (3)$$

Рассчитаем показатели, характеризующие количественные изменения размеров различных видов угодий в таблице 3.

Таблица 3

Показатели, характеризующие количественные изменения размеров различных видов угодий

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Площадь с.-х. угодий	4561	4561	4561
Общая земельная площадь	4561	4561	4561
Площадь пашни	3796	3796	3796
Площадь посевов	2700	2700	2700
Коэффициент использования земельных ресурсов	1,00	1,00	1,00
Коэффициент использования с.-х. угодий	0,83	0,83	0,83
Коэффициент использования пашни	0,71	0,71	0,71

Коэффициент использования земельных ресурсов за анализируемый период не изменился, его значение составило 1, т.е. 100% общей земельной площади заняты сельскохозяйственными угодьями. Коэффициент использования с.-х. угодий за период 2017-2019 гг. составил 0,83. Эффективность использования пашни за анализируемый период осталась на прежнем уровне, и в 2019 г. составила 0,71. т.о. засеянная площадь пашни составила 71%.

Вторая группа – показатели, характеризующие выход того или иного производственного эффекта на единицу площади:

– натуральные показатели: урожайность; выход продукции в натуральном выражении на 100 га с.-х. угодий или пашни;

– стоимостные показатели: валовая продукция; валовой доход на 100 га с.-х. угодий или пашни; прибыль [5].

Показатели, характеризующие выход производственного эффекта на единицу площади рассмотрим в таблице 4.

Таблица 4

Показатели, характеризующие выход производственного эффекта на единицу площади

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г.от 2017 г., (+;-)
Натуральные показатели				
Урожайность зерновых и зернобобовых культур, ц/га	7	12	14	7
Выход зерновых и зернобобовых культу в натуральном выражении на 100 га с.-х. угодий, ц	497,89	853,53	995,79	497,90
Стоимостные показатели				
Стоимость валовой продукции, тыс.р.	11301	19127	22750	11449
Стоимость валовой продукции на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс.р.	247,77	419,36	498,79	251,02
Стоимость валовой продукции на 100 га пашни, тыс.р.	297,71	503,87	599,32	301,61
Чистая прибыль, тыс.р.	359	1095	4100	3741

Производственный эффект на единицу площади в анализируемом периоде увеличился, что подтверждается ростом выхода яровой пшеницы в натуральном выражении на 100 га с.-х. угодий на 497,9 ц. Стоимость валовой продукции на 100 га с.-х. в 2019 г. составила 498,79 тыс.р., что на 251,02 тыс.р. выше уровня 2017 г.

Отразим динамику объемов производства и реализации основных видов продукции за 3 года в таблице 5.

Таблица 5

Динамика объемов производства и реализации зерна

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.
Объем производства, ц	18900	32400	37800
Объем реализации, ц	11533	21524	24490
Уровень товарности, %	61,02	66,43	64,79

В анализируемом периоде отмечена динамика повышения уровня товарности зерна на 3,77%, который в 2019 г. составил 64,79%. Данное увеличение произошло за счёт роста объёма производства зерна на 18900 ц и увеличения объёма реализации на 12957 ц.

Рассмотрим экономическую оценку структуры посевных площадей в таблице 6.

Таблица 6

Экономическая оценка структуры посевных площадей

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)
Получено на 100 га посевов	1,25	1,25	1,25	-
затраты труда, тыс.чел.-ч.	604,44	709,52	842,96	238,52
материально-денежные затраты, тыс.р.	700	1200	1400	700,00
валовая продукция, тыс.р.	13,3	40,56	151,85	138,55
чистая прибыль (убыток), тыс.р.	555,88	952,94	1111,76	555,88
Валовая продукция на 1 чел.-ч., р.	1,16	1,69	1,66	0,50
Валовая продукция на 1 рубль материально-денежных затрат, р.	10,56	32,21	120,59	110,03
Чистая прибыль (убыток) на 1 чел.-ч., р.	0,02	0,06	0,18	0,16
Чистая прибыль (убыток) на 1 р. материально-денежных затрат, р.	1,25	1,25	1,25	-

Экономическая эффективность использования посевных площадей в анализируемом периоде увеличилась. Так стоимость валовой продукции на 100 га посевов за анализируемый период увеличилась на 138,55 тыс.р. и составила в 2019 г. 151,85 тыс.р. Объём валовой продукции на 1 рубль материальных затрат в анализируемом периоде увеличился на 110,03 р. и составил в 2019 г. 120,59 р. Чистая прибыль на 1 чел.-ч. в 2019 г. составила 0,18 тыс.р., что на 0,16 р. выше уровня 2017 г.

В качестве мероприятия по оптимизации структуры посевных площадей СПК «Вперёд» предлагаем сократить площадь посева под пшеницей и посеять на данной площади чечевицу. Экономическая эффективность производства пшеницы и чечевицы отражена в таблице 7.

Таблица 7

Экономическая эффективность производства пшеницы и чечевицы

Показатель	Пшеница	Чечевица	Отклонение, (+;-)
Площадь посева, га	500	500	0
Урожайность, ц/га	14	20	6
Валовой сбор с 500 га, ц	7000	10000	3000
Цена реализации 1 ц, р.	795	984,5	189,5
Полная себестоимость 1 ц., р.	668	864,8	196,8
Прибыль от реализации, тыс.р.	634,07	1124,24	490,17
Рентабельность производства, %	8,64	13,84	5,20

Организовав производство чечевицы за счёт более эффективного использования земельных угодий СПК «Вперёд» может увеличить прибыль на 490,17 тыс.р.

Вторым мероприятием по повышению эффективности использования земли предложено увеличить урожайность яровой пшеницы, посредством использования полного комплекса необходимых удобрений (внесение под яровую пшеницу аммиачной селитры, фосфорной муки). Внесение удобрений под пшеницу на площадь 2700 га позволит увеличить выручку кооператива на 12771,68 тыс.р., а прибыль 9429,62 тыс.р.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Карпова М.В., Рознина Н.В. Анализ землепользования и посевной площади // Инновационные достижения науки и техники АПК: материалы Международной научно-практической конференции (18 декабря 2018 г.). – Кинель: Изд-во Самарская ГСХА. 2018. С. 477-481.

2. Медведева Т.Н., Артамонова И.А. Земли сельскохозяйственного назначения: понятие, сущность, классификация // Вестник Курганской ГСХА, 2017. - №1(21). - С. 9-11.

3. Рознина Н.В., Карпова М.В., Дуничева С.Г., Лапина Е.Н. Оценка эффективности использования земли в сельскохозяйственной организации // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. Под общей редакцией Миколайчика И.Н. (27 февраля 2020 года). Курган: Изд-во КГСХА. 2020. С. 104-107.

4. Рознина Н.В., Карпова М.В., Багрецов Н.Д. Оценка эффективности использования ресурсно-производственного потенциала ООО "Союз" // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 г: материалы международной науч.-практ. конференции посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева (18-19 апреля 2019 г.). – Курган: Изд-во КГСХА. 2019. С. 111-117.

5. Рознина Н.В., Соколова Е.С. Оценка ресурсной безопасности хозяйствующего субъекта // Экономическая политика и ресурсный потенциал региона: Сборник статей III Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (14 апреля 2020 года).- Брянск: Изд-во Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Брянский государственный инженерно-технологический университет". 2020. С. 147-151.

6. Сморчкова К.В. Анализ земельного фонда и посевных площадей сельскохозяйственного кооператива // Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых ученых: сборник материалов VII международной научно-практической конференции. Под редакцией Н.Г. Власенко [и др.] (15–17 октября 2019 года). – Новосибирск: Изд-во Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета "Золотой колос". 2019. С. 454-458.

УДК 712.4 : 338

ЦВЕТОЧНЫЕ НОТЫ В ОФОРМЛЕНИИ СКВЕРА МЕЖДУГОРОДНЕГО АВТОВОКЗАЛА ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

И.Н. Тарасова, канд. экон. наук, доцент
А.К. Доржу, магистрант
И.А. Корниенко, магистрант
Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнева

Аннотация. Выполнена технико-экономическая оценка цветочного оформления сквера междугороднего автовокзала г. Красноярска.

Ключевые слова: сквер, цветники, технико-экономические показатели.

В ландшафтном строительстве цветники являются одним из основных средств декоративного оформления площадей, подходов к общественным зданиям, входов на объекты озеленения, а также самих объектов ландшафтной архитектуры – садов, бульваров, парков и площадей, скверов. Скверы предназначаются декоративного оформления площадей или улиц и кратковременного отдыха пешеходов. Скверы располагают на перекрестках улиц, у общественных зданий, между домами в квартальной застройке. Их особенность - малые размеры (площадь около 0,5 га). Эта категория озелененных территорий приемлет как регулярный, так и ландшафтный приемы планировки [1].

Цветники являются очень эффектными в оформления объектов ландшафтной архитектуры. Они создаются из различных видов растений с однолетним, двулетним и многолетним циклами роста и развития (так называемые однолетники, двулетники и многолетники) [2].

В качестве объекта исследования был выбран общественный сквер перед междугородним автовокзалом города Красноярска. Участок имеет форму прямоугольника со сторонами 104м и 44м. Общая площадь составляет 0,46 га. С севера участок прилегает к парковке и фасадно-парадной зоне междугороднего автовокзала. На юго-востоке к территории примыкает автомобильной дороге с активным движением. Рельеф территории имеет равнинный характер.

Выполнен анализ состояния зеленых насаждений сквера. Деревья по шкале категории состояния можно отнести к третьей категории (сильно ослабленные). Крона деревьев имеет неправильную форму и слабо развита. Наблюдаются значительные повреждения и ранения стволовой части, зараженность болезнями или вредителями, угрожающими их жизни. Кустарники имеют поросль и отмершие части. Цветочное оформление полностью отсутствует. Зеленые насаждения сквера нуждаются в реконструкции. Полная реконструкция объекта - это долгий, трудоемкий и затратный процесс. Это особый территориальный объект, где пешеходные потоки довольно активные. Пассажиры проводят здесь время ожидания своего маршрута, прогуливаются и отдыхают. Очень важно поддержать эстетические и созерцательные ноты в оформлении данной территории. Поэтому предлагается разработать проект цветочного оформления в целях улучшения территории наиболее минимизированными расходами и наиболее быстрым способом.

Композиция зеленых насаждений должна быть проста, целесообразна, основана на строгом соблюдении гармоничного и биологического единства в подборе растений [4]. В создании цветников на данной территории были учтены следующие принципы, при подборе растений.

Экологический принцип. Каждая растительная форма несет отпечаток тех географических и климатических условий, в которых произошло формирование рассматриваемого вида. Условия произрастания должны быть основным критерием определения состава растительности.

Фитоценотический принцип. По мере развития растения, входящие в состав композиции, вступают между собой во взаимоотношения, которые либо благоприятствуют, либо мешают их росту и благоденствию. Благоприятные взаимоотношения внутри создаваемых растительных группировок будут чаще возникать в случаях, когда сочетания растений в них приближаются к естественным природным сочетаниям.

Систематический принцип. Концентрация на одной куртине объекта множества форм растений одного и того же рода увеличивает красочность ландшафта и создает декоративный эффект большой силы и выразительности.

Физиономический принцип. Должно быть гармоничное сочетание внешнего облика, формы, текстуры и цвета растений, входящих в ту или иную композицию, вследствие чего она отличается эстетическим единством.

Эстетический принцип. Художественно-эстетические свойства парка, сквера, сада в первую очередь зависят от его цветового решения. Оно строится на использовании красочной палитры цветников, одиночных цветов, зелени растений, цвета ограждений, стен близлежащих строений, дорожек [3]. Различные цвета оказывают на людей различное эмоциональное воздействие. В большинстве случаев красный и оранжевые цвета действуют возбуждающе, зеленый – успокаивающе, в синий и фиолетовый формируют несколько угнетенное, подавленное настроение. К тому же определенные сочетания красок производят на большинство людей благоприятное впечатление, а некоторые сочетания кажутся неприятными. Хорошее впечатление на зрителя производят и подлинная гармония цветов какого-либо основного цвета и его оттенков, особенно если цветы представлены не одиночными экземплярами, а массивами [4].

Экономический принцип. Подбор ассортимента растений должен соответствовать условиям произрастания для данного региона, что снижает затраты на закупку и доставку посадочного материала. Плотность высаживаемых насаждений должна соответствовать нормам проектирования и при этом должна быть минимальной.

Принцип безопасности. Он включает в себя мероприятия по правильной планировке территории в соответствии с техникой безопасности. Ассортимент и форма растений, должны обеспечивать соблюдение принципа безопасности пребывания жителей и гостей города на территории сквера.

По ориентировочному балансу территории сквера принято, что цветники и декоративные сооружения должны занимать около 2-3% от общей площади всей территории.

На территории сквера предлагается создать три цветника, площадью 80 м^2, 200 м^2 и 120 м^2. С помощью цветников создается имитация природного ландшафта [2]. Предлагается использовать стиль «Новой волны». Этот стиль является современным направлением ландшафтного дизайна, для которого характерно оформление территории с максимальным приближением к природе рукотворных биоценозов. Для цветников был подобран стилевое направление смешанных блоков. Основой композиции являются многолетние травы. Внутри цветника будут сделаны ярусы: злаки, цветы и травы. Злаки, посаженные в куртины, создают эффект дымки. На этом фоне прекрасно смотрятся многолетники. Рекомендованный ассортимент растений имеет разнообразие видового состава, различные формы соцветий и стеблей. Такой тип цветника создает непрерывное цветение весной, летом и осенью. Зимой цветники будут декоративны благодаря засохшим соцветиям и метелкам трав.

Для цветников на данной территории была выбрана цветовая палитра из пастельных оттенков, придающие цветникам естественность. Пастельные тона и оттенки затушевывают границы цветников, создают впечатление, что они простираются до бесконечности. Отдыхая в сквере, люди могут расслабиться, снять излишнюю возбужденность и улучшить настроение.

Первый цветник площадью 80 м^2 (табл. 1) в весенний период вбирает в себя нежные ноты белого, светло-зеленого цвета и лиловые оттенки, которые разбавляет очень яркий оттенок красного, что придает легкому образу некую контрастность. В летний период

преобладают розово-красные и желтые оттенки вперемешку с сочной зеленью, создавая яркий акцент цветника и раскрывая солнечные краски летнего периода. Осенью оттенки красного и желтого раскрыты в полной мере без дополнения других оттенков, которые символизируют уход летнего сезона.

Таблица 1

Технико-экономические показатели первого цветника (площадь 80 м^2)

Обоснование цены	Наименование посадочного материала	Норма посадки на 1 м^2, шт.	Площадь, м^2	Потребность в посадочном материале, шт.	3 квартал 2020 г	
					цена 1 шт., руб.	сумма всего, руб.
Сибирские газоны	Анемона гибридная (*Anemone hybrida*)	50	20	1000	242	242000
Флора Сибири	Барвинок малый «Вариегата» (*Vinca minor*)	25	7	175	400	70000
Русский огород	Василистник рохебрунский (*Thalictrum rochebrunianum*)	15	4	20	200	4000
Питомник Стожары	Вербейник монетчатый «Аурея»	45	20	900	350	315000
Питомник Сибирский сад	Импората цилиндрическая (*Imperata cylindrica*)	12	10	120	360	43200
Русский огород	Кровохлебка канадская «Blackthorn» (*Sanguisorba Canadensis*)	6	6	36	350	12600
Русский огород	Ландыш «Фортинс Джианс» (*Convallaria*)	50	13	650	160	104000
Итого			80	2901		830590
Густота посадки, тыс. шт. / м^2						3,62
Затраты на посадочный материал на 1 м^2, тыс. руб.						9,89
Сметная стоимость в ценах на 3 квартал 2020 года для 1 зоны Красноярского края (по сводному сметному расчету), без НДС, тыс. руб.						1116,22
в том числе на 1 м^2						13,95

Второй цветник самый большой по площади. Его площадь равна 200 м^2 (табл.2). В весенний период данный цветник имеет пастельные тона бледно желтого и розово-голубого оттенков, которые находятся на фоне бело-нежной зелени, создавая романтичный образ.

Летом в цветнике преобладает красочная гамма от темно сиреневых оттенков до ярко-розовых. Они переплетаются на фоне контрастных оттенков красного и желтого цвета.

В осенний период цветник продолжает радовать ярко-розовыми и красно желтыми оттенками, но вместе с тем, некоторые цвета приобретают нотки темно сиреневых контрастов, создавая неким образом глубину в контрасте цветника.

Третий цветник имеет площадь 120 м^2 (табл.3). Весной цветник раскрывает все оттенки нежных холодных цветов, таких как нежно голубой и светло сиреневый. Создается приятный для глаз контраст на фоне бледно зеленых и бледно желтых оттенков. В летний период цветник продолжает усиливать фон холодных оттенков, но с более глубоким тоном, на котором очень ярко контрастируют цветы с темно-красными и золотистыми нотами.

Таблица 2

Технико-экономические показатели второго цветника (площадь 200 м^2)

Обоснование цены	Наименование посадочного материала	Норма посадки на 1 м^2, шт.	Площадь, м^2	Потребность в посадочном материале, шт.	3 квартал 2020 г.	
					цена за 1шт., руб.	сумма всего, руб.
Русский огород	Антеннария «Алекс Дюгид» (*Antennaria insularis*)	100	10	1000	250	250000
Сибирские газоны	Астра кустовая «Блю Берд» (*Symphyotrichum dumosum*)	40	20	800	154	123200
Сибирские газоны	Астра новобельгийская «Бичвуд Райбел» (*Symphyotrichum novi-belgii*)	25	20	500	250	125000
Русский огород	Василистник двукрылоплодный (*Thalictrum dipterocarpum*)	15	3	15	200	3000
Русский огород	Василистник светлый (*Thalictrum lucidum*)	5	3	15	200	3000
Сибирские газоны	Вейник остроцветковый «Карл Форстер» (*Calamagrostis acutiflora*)	8	10	80	319	25520
Питомник Стожары	Вероника длинолистная (*Veronica longifolia*)	12	15	180	300	54000
Сибирские газоны	Голубой лук (*Allium caesium*)	50	13	650	520	338000
Садовый центр Позняки	Гелениум «Рубинцверг» (*Helenium*)	16	15	240	450	108000
АгроСерверРу	Молочай кипарисовый (*Euphorbia cyparissias*)	20	13	260	200	52000
Флора Сибири	Очиток видный «Форсти Морн» (*Sedum spectabile*)	15	12	180	80	14400
Сибирские газоны	Персикария родственная (*Persicaria Affinis*)	12	13	156	200	31200
Флора Сибири	Тысячелистник благородный (*Achillea nobilis*)	12	16	192	100	19200
Флора Сибири	Эхинацея пурпурная (*Echinacea purpurea*)	11	22	242	200	48400
Питомник Сибирский сад	Ячмень гривастый (*Hordeum jubatum*)	12	15	180	190	34200
Итого			200	4690		1290476
Густота посадки, тыс. шт. / м^2						2,34
Затраты посадочного материала на 1 м^2, тыс. руб.						6,15
Сметная стоимость в ценах на 3 квартал 2020 года для 1 зоны Красноярского края (по сводному сметному расчету), без НДС, тыс. руб.						2065,23
в том числе на 1 м^2						10,33

Осенью третий цветник начинает постепенно уходить от холодных оттенков и переходить к более ярким красным и золотистым оттенкам, которые прекрасно подчеркивают краски осеннего периода.

Таблица 3

Технико-экономические показатели третьего цветника (площадь 120 м^2)

Обоснование цены	Наименование посадочного материала	Норма посадки на 1 м^2, шт.	Площадь, м^2	Потребность в посадочном материале, шт.	3 квартал 2020г.	
					цена за 1шт., руб.	сумма всего, руб.
Русский огород	Антеннария «Алекс Дюгид»	100	9	900	250	225000
АгроСерверРу	Бедренец камнеломковый (*Pimpinella saxifraga*)	15	14	210	400	84000
Сибирские газоны	Голубой лук (*Allium caesium*)	50	30	1500	520	780000
Питомник Сибирский сад	Дербенник иволистный (*Lythrum salicaria*)	5	13	65	380	24700
Питомник Сибирский сад	Душица обыкновенная (*Origanum vulgare*)	12	12	144	164	23616
Русский огород	Короставник македонский (*Knautia macedonica*)	9	12	108	249	26892
Сибирские газоны	Луговик дернистый (*Deschampsia cespitosa*)	9	15	135	100	13500
АгроСерверРу	Молочай кипарисовый (*Euphorbia cyparissias*)	20	5	100	200	20000
Сибирские газоны	Синеголовник (*Eryngium*)	9	10	90	420	37800
Итого			120	3252		1235508
Густота посадки, тыс. шт. / м^2						2,71
Затраты посадочного материала на 1 м^2, тыс. руб.						10,30
Сметная стоимость в ценах на 3 квартал 2020 года для 1 зоны Красноярского края (по сводному сметному расчету), без НДС, тыс. руб.						1711,39
в том числе на 1 м^2						14,26

Затраты на создание 1м^2 цветника в зависимости от ассортимента растений находятся на уровне от 10,33 тыс. руб. до 14, 26 тыс. руб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Азарова О.В. Теория ландшафтной архитектуры и методология проектирования / О.В. Азарова. – Саратов : Саратовский ГАУ, 2016. – 73 с. – Текст : непосредственный.

2 Теодоронский, В. С. Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / В. С. Теодоронский, Е. Д. Сабо, В. А. Фролова ; под ред. В. С. Теодоронского. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 397 с. Текст электронный // ЭБС Юрайт: : [сайт]. –URL: https://biblio-online.ru/viewer/stroitelstvo-i-soderzhanie-obektov-landshaftnoy-arhitektury-422912#page/2 (дата обращения: 19.02.2021).

3 Кукушкин, В. С. Ландшафтная архитектура. Учебное пособие / В. С. Кукушкин, С. Н. Кружилин. – Ростов н / Д : Феникс, 2010. – 350 с. – Текст : непосредственный.

4 Воронов, В. А. Ландшафтный дизайн / В. А. Воронов. – М.: Астрель: АСТ , 2006 – 270 с. – Текст : непосредственный.

УДК 630*181.351

ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛЕСА ПОСЛЕ РУБОК В УСЛОВИЯХ КАМЫШЛИНСКОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

В.Б. Троц, д-р с.-х. наук, профессор
Н.М. Троц, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся данные показывающие, что в условиях Камышлинского участкового лесничества после сплошных санитарных рубок в лесорастительных условиях $Д_2$, $Д_3$, $С_2$, $С_3$, $В_2$ и основных типах леса (дубняк волосисто осоковый, осинник кислично-липняковый, липняк травяной, происходит устойчивое естественное возобновление с количеством жизнеспособного подроста от 7100 шт./га. до 8500 шт./га.

Ключевые слова: защитное лесоразведение, состав древостоя, лесорастительные условия, тип леса.

Введение. Одним из факторов определяющих развитие жизни на нашей планете являются зеленые растения и в первую очередь древесные, образующие лесные сообщества. Лес, влияет на климат, распределение осадков, скорость распространения воздушных масс, регулирует режим питания рек, смягчает температурные колебания и т. д. Ученые на протяжении многих лет изучают вопрос о том, какие насаждения, естественного или искусственного происхождения, являются более целесообразными для ведения лесного хозяйства. Естественное возобновление является наиболее простым и экономически выгодным направлением. Однако при естественном возобновлении леса может происходить не контролируемая смена состава древостоев и вместо хозяйственно ценных пород в древостое окажутся менее ценные породы. Поэтому все вопросы изучения связанные с возобновление леса имеют большое практическое значение [1, 2, 3].

Цель исследования. Выявление особенностей возобновления древесных пород после чересполосно-постепенных рубок в Камышлинском участковом лесничестве.

Материалы и методика исследования. Эксперименты проводились в 2019-2020 г в Камышлинском участковом лесничестве, которое находиться в лесостепной зоне, на северо-востоке Самарской области. Климат территории расположения лесничества - континентальный с среднегодовым количеством осадков 450-500 мм и среднесрочной температурой воздуха +2,9-+3,1 ^{0}С. Рельеф территории увалисто-равнинный рассеченный балками и оврагами. Основные почвы – черноземы выщелоченные, черноземы обыкновенные, серые лесные, дерново-луговые [4].

Объектам исследований являлись молодые древостои естественного происхождения сформировавшиеся после чересполосно-постепенных рубок в лесорастительных условиях ряда $Д_2$, $Д_3$, $С_2$, $С_3$, $В_2$. Также изучался ход естественного лесовосстанавлениия в следующих типах леса: дубняк волосисто осоковый (ДВОС); осинник кислично-липняковый (ОСКЛП); липняк травяной (ЛПТР). Закладка временных пробных площадок (ВПП) и подсчеты благонадежного подроста производились в соответствии с существующими лесоводческими инструкциями и наставлениями [5, 6].

Результаты исследований. В условиях Камышлинского участкового лесничества довольно часто проводятся чересполосно-постепенные рубки, задачей которых в большей мере является обновление древостоя, поскольку основная часть насаждений перешагнула возраст спелых и перешла в группу перестойных древостоев. В результате в последние годы резко ухудшилось их фитосанитарное состояния и увеличилось число фаутных деревьев. Проведение чересполосных постепенных рубок позволяет обновить древостой и повысить защитную роль лесов. К тому же в результате их проведения у населения и арендаторов имеется возможность заготовки древесины, необходимой для отопления, строительства и ремонта хозяйственных построек и сооружений, а также производства

досок брусьев и других пиломатериалов, изготовления столярных изделий**.**

Чаще всего данный вид рубки проводят при лесорастительных условиях $Д_2$. То есть в насаждениях сформировавшихся на достаточно плодородных почвах со свежим режимом увлажнения. Преобладающей породой в составе насаждений до рубки является осина с долей запаса сырорастущей древесины от 60% до 100%, вместе с осиной могут произрастать липа мелколистная, берёза повисла и дуб низкоствольный от 10% до 30%. Содействие предварительному возобновлению в лесничестве не проводится.

Подсчеты числа подроста на всех заложенных нами временных пробных площадках показали что его количество вполне достаточно для естественного возобновления леса и находится в пределах - от 7100 шт./га. до 8400 шт/га. При этом может происходить изменение породного состава насаждения.

Нами установлено, что на ВПП №1 до рубки формула состава имела вид 7Ос3Лп, после рубки она приняла вид 6Ос3Лп1Б+Кл. В молодом поколении леса появились береза повислая и клен остролистный. Очевидно их семена налетели со стороны леса или хранились в почве и при наступлении благоприятных условий проросли. Однако осина обыкновенная и липа мелколистная сохранили свою доминирующую роль. Создание такого смешанного древостоя естественно усилит конкуренцию между древесными породами и в целом повысит устойчивостью лесного биоценоза.

Анализ данных полученных на ВПП №2, заложенной в лесорастительных условиях $Д_3$ (дубравы с высокоплодородными черноземами и серыми лесными почвами с влажным режимом увлажнения), показали, что до рубке в насаждениях преобладала осина обыкновенная с практически 100% запасом древесины и единичным присутствием липы мелколистной, дуба низкоствольного и берёзы повислой, формула древостоя имела вид 10Ос+Лп+Дн+Б. Вновь сформировавшийся древостой имеет состав 8Ос1Б1Лп, то есть осина осталась в насаждении так-же как береза и липа, но из насаждения выпал дуб низкоствольный. Общее число подроста равнялось 8400 шт./га. Этого вполне достаточно для формирования нового поколения леса. Возможно в будущем произойдёт подселение дуба, за счет образования понёвой поросли или привнесения желудей животными с соседнего участка леса Увеличение доли берёзы и липы в насаждении скорее всего повысит его устойчивость к неблогоприятным факторам среды. Такие изменения возможно обусловлены почвенным плодородием обеспечивающим благоприятные условия другим древесным породам.

Исследования на ВПП №3 с лесорастительными условиями $С_2$ (судубравы со средне плодородными чернозёмами, серыми лесными и дерновыми почвами с сухим режимом увлажнения) выявили, что число подроста равно 7500 шт./га. При этом на долю осины обыкноввенной приходиться 3,3 тыс. шт./га, липы мелколистной - 2,3 тыс. шт./га, дуба - 1,1 тыс. шт./га и клёна остролистного - 0,8 тыс. шт./га. Формула молодого древостоя имеет вид 4Ос3Лп2Д1Кл. В отличии от первоначального состава в молодом древостои дополнительно появился дуб семенного происхождения и клён остролистный. Очевидно семена этих древесных пород попали на лесосеку от стены леса или были принесены животными, однако в любом случае видовой состав насаждения расширился, что будет способствовать устойчивости лесной экосистеме.

Анализ данных на ВПП №4, заложенной в лесорастительных условиях $С_3$ (судубравы со средне плодородными чернозёмами, серыми лесными и дерновыми почвами и влажным режимом увлажнения) показал, что в условиях относительно влажного режима почвы после проведения рубки происходит смена состава древостоя. Если до рубки его формула имела вид 8Б2Ос, что говорит о преобладании березы повислой – в пределах 80% по запасу сырорастущей древесины, то новое поколение леса имеет формулу 4Ос3Лп3Кл. Береза выпала из состава насаждения, ее место заняла осина обыкновенная и липа мелколистная. Возможно этому способствует достаточная увлажненность территории или больший запас семян названных видов. В любом случае устойчивость биоциноза повысилась, а наличия общего количества подроста в пределах 7100 шт./га гарантирует устойчивое естественное возобновление насаждения.

Подсчетами на ВПП№5, заложенной в лесорастительных условиях B_2 (относительно бедные среднегумусированные песчаные с прослойками супеси почвы, а также супесчаные и легкосуглинистые почвы небольшой мощности со свежим режимом увлажнения) установлено, что и на сравнительно бедных почвах происходит устойчивое естественное лесовосстановление с густотой стояния подроста 8500 шт./га. В основном образование нового поколения леса идет за счет понёвой попрали, при этом видовой набор деревьев не меняется, а состав смешается в сторону увеличения доли липы мелколистной и уменьшения дуба низкоствольного. Новая формула древостоя принимает вид 5Дн4Лп1Кл. Прежний состав насаждения имел формулу- 7Дн2Лп1Кл.

Исследование выявило, что наряду с лесорастительными условиями на возобновление молодого поколения леса оказывает влияние и тип леса.

Установлено, что в дубравах волокнисто-осоковых (ДВОС), занимающие пологие склоны и плато с черноземными почвами, произрастает осина, дуб и липа. Формула имеет вид 7Ос2Дн1Лп. После рубки данные породы остаются в насаждении. При этом количество подроста осины равно 3500 шт./га, липы 2800 шт./га, дуба 1100 шт./га. Суммарное количество молодых деревьев составляет 7400 шт./га. Молодое поколение леса имеет формулу 5Ос4Лп1Дн, как видно породный состав насаждения не изменился. Произошли изменения в соотношении пород, в первую очередь за счет разрастания липы мелколистной, которая начала занимать экологическую нишу осины обыкновенной.

В осиннике кислично-липовом (ОСКЛП), занимающим возвышенные места равнинного рельефа со свежими почвами число подроста в среднем на 8,1% больше чем в I типе леса и достигло 8000 шт./га. Новое поколение леса имело примерно тот же состав что и до рубки, с той разницей, что в насаждении увеличилось доля липы и березы, а осины снизилось до 40% по запасу древесины.

Анализ данных полученных на ВПП №3 заложенной в липняке травяном (ЛПТР), занимающем пологие склоны или плато с черноземными почвами свежего режима увлажнения также не выявил значительной семы состава древостоя. Формула состава до рубки равнялась 5Лп3Б1Дн1Кл. После рубки она приняла вид - 6Лп2Дн1Кл1Б. В новом поколении леса произошло увеличение доли липы мелколистной и дуба низкоствольного, в первую очередь за счет способности этих видов образовывать плёвую поросль. В целом количество жизнеспособного подроста на 1 га равнялось 8300 шт., что вполне достаточно для устойчивого лесовозобновления.

Выводы. По результатам приведённых исследований можно сделать следующие основные выводы:

1. В условиях Камышлинского участкового лесничества после проведения чересполосно-постепенных рубок происходит устойчивое естественное возобновление леса с количеством жизнеспособного подроста от 7100 шт./га. до 8500 шт./га.

2. После проведения рубки в дубняках волокнисто осоковых с лесорастительными условиями $Д_2$, $Д_3$ и $С_2$ состав молодого насаждения в основном повторяет предшествующий состав древостоя с долей осины от 40% до 80% по составу насаждения. Однако расширяется видовой набор древесных пород за счет подселения клена остролистного, дуба низкоствольного, берёзы повислой.

3. При чересполосно-постепенных рубок в лесорастительных условиях $С_3$ происходит смена состава древостоя, вместо березы повислой доминирующее положение занимает осина, далее следует липа мелколистная и клен остролистный. Формула нового поколения леса принимает вид 4Ос3Лп3Кл.

4. После проведения чересполосно-постепенных рубок во всех основных типах (дубняк волосисто осоковый (ДВОС), осинник кислично-липняковый (ОСКЛП), липняк травяной (ЛПТР) происходит устойчивое естественное возобновление леса с количеством жизнеспособного подроста от 7400 шт./га. до 8300 шт./га.

5. Наибольшее количество жизнеспособного подроста формируется в липняке травяном (ЛПТР). В осиннике кислично-липняковом (ОСКЛ) общее количество подроста уменьшилось на 3,7% а в дубняке волокнисто-осоковом (ДВОС) на 12,1%, при этом состав

молодого поколения леса примерно идентичен составу до проведения рубки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Троц В.Б., Беспаленко О.Н. Древостои дуба черешчатого (*Quercus robur*) различного происхождения в условиях Кинельского лесничества // Аграрная Россия. -2018. - №10. - С. 32-36.

2. Стифеев А. И., Лазарев В. И., Никитина О. В. Роль микроорганизмов в круговороте веществ и почвенном плодородии Центрального Черноземья // Вестник Курской ГСХА. - -2019. - № 9. - С. 22-28.

3. Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и... [электронный ресурс]. samregion.ru/authorities/. (дата обращения 18.01.2021 г.).

4. Лесохозяйственный регламент Клявлинского лесничества, от 31 июля 2018 года № 405

5. Калинин, К. К. Лесоводство : курс лекций / К. К. Калинин. – Йошкар-Ола, 2011. – 247 с.

6. Технические указания по проведению инвентаризации лесных культур,... [электронный ресурс]. docs.cntd.ru/document/9014074 (дата обращения 18.01.2021 г.).

УДК 631.53.01

ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН И РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ ЯСЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО

Троц В.Б., д-р с.-х. наук, профессор
Троц Н.М., д-р с.-х. наук, профессор
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся данные подтверждающие, что для повышения всхожести семян ясеня обыкновенного (на 13,2-16,6%) перед посевом их следует замачивать в растворах регуляторов роста растений Циркон, Эпин-экстра, НВ-101 или АГАТ-24К. При этом наиболее эффективным является применение препарата Эпин-экстра. Для получения стандартных сеянцев к концу первого года жизни, на уровне 93,4%, перед посевом семян ясеня обыкновенного в лесных питомниках, проводить их предварительную обработку в растворе препарата Эпин-экстра.

Ключевые слова: регулятор роста, ясень обыкновенный, лесной питомник, сеянец, всхожесть семян

Введение. Одной из проблем современного лесного хозяйства Самарской области является своевременное восстановление нарушенных лесных насаждений, в основном за счет высаживания на лесокультурой площади посадочного материала, выращенного в лесных питомниках. Но сложившаяся на данный момент ситуация с производством сеянцев не позволяет в полном объёме производить стандартный посадочный материал в течение короткого периода времени. Существующие в лесных питомниках технологии, в основном, базируются на приемах и методах разработанных более 20 лет назад. По мнению многих лесоводов, существенно повысить грунтовую всхожесть семян и сократить срок выращивания стандартного посадочного материала можно за счет применения регуляторов роста растений. Однако в лесничествах региона эти препараты применяются крайне редко и нет конкретных рекомендаций по их использованию [1, 2].

Цель исследований. Изучить влияние регуляторов роста растений Циркон, Эпин-экстра, НВ-101 и АГАТ-24К на особенности развития, морфологические параметры и выход стандартных сеянцев ясеня обыкновенного *(Fráxinus excélsior)*.

В соответствии с этим в ***задачи исследований*** входило:

1. Изучить влияние регуляторов роста на прорастание семян и формирование надземной и подземной части сеянцев ясеня обыкновенного;
2. Выявить наиболее эффективный препарат позволяющий существенно влиять на темпы развития сеянцев и обеспечивать максимальный выход стандартного посадочного материал к концу первого года жизни;

Условия и методика исследований. Для решения поставленных задач нами в период с 2019 г. по 2020 г. закладывались лабораторные и полевые опыты.

С целью изучения действия регуляторов роста на особенности прорастания семян ясеня обыкновенного, в лабораторных условиях кафедры «Лесоводство, экология и безопасность жизнедеятельности» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ проводилось предпосевное замачивание семян, предварительно освобожденных от плодовых оболочек, при температуре 22-25 ^{0}С в растворах: *Церкона, Эпин-экстра, НВ-101 и АГАТ-25К*. Концентрация раствора и продолжительность замачивания определялась в соответствии с заводской инструкцией по применению конкретного биологического препарата. Опыт предусматривал и *контрольный вариант* в котором семена замачивались в течении суток в водопроводной воде. В ходе проведения экспериментов в каждом варианте отбиралось 4 пробы семян по 100 шт. в каждой. Проращивание семян проводилось при температуре 20-30 ^{0}С на аппарате, в качестве ложа использовались подкладки с фитилями из фланелевой ткани, на которых размещали кружки фильтровальной бумаги с семенами. Энергия прорастания семян подсчитывалась на 10 день после начала проращивания, а всхожесть на 20 день. Одновременно со всхожестью определялось число: *нормально проросших семян*; *ненормально проросших семян*; *здоровых семян*; *загнивших семян*; *запаренные семена*.

Полевые опыты закладывались в посевного отделения учебного лесного питомника кафедры Схема опыта предусматривала предпосевное замачивание семян в течении 24 часов в растворах названных препаратов. Почва участка – чернозем типичный среднемощный с содержанием гумуса 5,0 %, подвижного фосфора 16 мг и обменного калия 19 мг на 100 г почвы. Обработка почвы проводилась по системе чистого пара. Площадь опытных делянок – 12 м^2, размещение вариантов систематическое, повторность опыта четырехкратная. Схема посева - без грядковая, рядовая с шириной междурядий 30 см. Наблюдения и измерения в опытах проводились в соответствии с существующими методиками и ГОСТами [3, 4, 5, 6].

Результаты исследования. Известно, что полноценные всходы древесных пород в лесном питомнике можно получить только при использовании доброкачественного посевного материала имеющего высокую энергию прорастания и всхожесть. Однако в силу биологических особенностей многие древесные породы имеют длительный период покоя и не всегда дают дружные всходы [2]. В соответствии с ГОСТ 13056.6-97, жизнеспособность семян ясеня обыкновенного для первого класса должна быть не менее 85%, второго –70% и третьего – 50% [4].

Проведенные нами опыты показали, что из четырех кпроб, по 100 шт. семян в каждой, на 20 сутки после их закладки в ростильни в контрольном варианте суммарно проросло 272 шт., или 68,0% от общего количества семян. В соответствии с требованиями ГОСТа по данному показателю имеющийся посевной материал можно отнести к 3 классу посевного стандарта. Замачивание семян ясеня обыкновенного в растворах биологически активных веществ позволяет повысить всхожесть семян на 13,2-16,5%. При этом наибольший эффект в наших опытах наблюдался в варианте с применением Эпин-экстра и АГАТ-25К, где всхожесть семян увеличивалась соответственно до 79,3% и 79,0% или в среднем на 16,1-16,6 % по сравнению с контрольным показателем.

Очевидно физиологически активные вещества содержащиеся в данном препарате энергичнее проникают в растительные клетки, быстрее запускают процессы обмена веществ и активизируют рост тканей. Установлено, что уже на 10 день после закладки проб на прорастание, в данных вариантах суммарно в четырех пробах прорастало соответственно 184 шт. и 189 шт. семян, или 46,0 %, и 47,3% что на 44 шт. и 49 шт. или 31,4% и 35,2% больше контрольного показателя.

Сравнительно высокая эффективность стимулирующего эффекта отмечалась нами и в варианте с Цирконом, где на 10 сутки прорастало 156 шт. семян или 39,0%, а на 20 сутки 308 шт. или 77,0% от общего количества заложенных в ростильни. Это в среднем на 11,4 % и 13,2% больше контрольного значения. По активности воздействия на жизненные процессы семян этот препарат на начальном этапе (на 10 сутки) на 17,9-21,2% уступал

препаратам Эпин-экстра и АГАТ-25К, а к концу контрольного срока разница составляла лишь 2,5-2,9%. Очевидно содержащиеся в данном препарате биологически активные вещества в начальный период медленнее проникают в клетки растительного организма но в последующем их каталитическая роль усиливается.

Подсчеты в варианте с применением НВ-101 показали, что на 10 сутки прорастет в среднем 43,0 % опытных семя, на 20 день данный показатель повышается до 73,6%, что соответственно на 22,8% и 8,0% больше контрольного значения. Однако данный биологически активный препарат по степени эффективности на 7,4-7,8% уступал препаратам Эпин-экстра и АГАТ-25К.

Лабораторные анализы показали, что замачивание семян в растворах биологически активных веществ позволяет снизить число ненормально проросших семян и загнивших. Так в контрольном варианте при окончательных подсчетах (на 20 день после закладки) было установлено, что у 16,0% проросших семян длинна корешка менее длинны семени – то есть в соответствии с требованием ГОСТа они относились к числу ненормально проросших.

Количество загнивших семян находилось в пределах 10,0%. Замачивание семян в растворе Циркона увеличивало число нормально проросших семян на 6,2% по сравнению с контрольным вариантом и уменьшало количество загнивших до 8,0%. Препарат НВ-101 оказался еще эффективнее в плане защиты проростков от инфекции и стимулировании ростовых процессов Число нормально проросших семян в этом варианте опыта, по сравнению с контролем, увеличивалось на 25% – до 65%, а ненормально проросших снижалось до 8,6%. В варианте с АГАТ-25К число нормально проросших семян равнялось 67,0%, а число загнивших семян равнялось 9,0%. Однако наибольшая доля нормально проросших семян отмечалось нам в варианте с Эпин-экстра и достигала 68%, а число загнивших составляло только 7,7% или на 29,8% меньше контрольного показателя.

Опытами выявлено, что значительная часть семян ясеня в нормальных условиях, к установленному дню окончания опыта не прорастает, несмотря на то, что семена не были повреждены, имели здоровый вид и характерное состояние и окраску зародыша и эндосперма. Очевидно это является одной из биологических особенностей данного древесного вида направленной на создание потенциального запаса семян в природе. В соответствии с ГОСТом эти семена относятся к группе здоровых и потенциально могут дать нормальные проростки. В контрольном варианте таких семян оказалось около 22,0%. При замачивании в растворах биологически активных веществ их доля снижалось до 12,0-15,0%. По нашему мнению препараты Циркон, Эпин-экстра, НВ-101 и АГАТ-25К нарушают существующие естественные барьеры в клеточных мембранах и вода вместе с растворами физиологически активных веществ проникает в растительные клетки вызывая их набухание и запуск биологических механизмов деления клеток.

Одним из условий успешного лесовосстоновления и создания лесных насаждений является использование для посадок доброкачественных сеянцев отвечающих требованиям стандарта. Однако в условиях лесных питомников не всегда удается в течении одного года вырастить посадочный материал нужного размера. В результате на посадку отправляются слабые сеянцы или производится их доращивание в школьном отделении. На что тратится дополнительное время и расходуются материальные ресурсы [7].

В соответствии с ГОСТом 3317-90 «Сеянцы деревьев и кустарников. Технические условия» высота стволиков однолетних сеянцев ясеня обыкновенного должна составлять не менее 15 см, а толщина корневой шейки не менее 4,0 мм [8]. Измерения в наших опытах показали, что на черноземной почве учебного лесного питомника расположенного в центральной агроклиматической зоне Самарской области к концу первого года выращивания из 100 случайно выбранных сеянцев ясеня обыкновенного только 58,8% будут соответствовать требованиям стандарта, а 41,2% сеянцев потребуют доращивания. При этом средняя высота 100 измеренных стволика будет составлять 13,7 см, а диаметр корневой шейки 3,5 мм, что на 9,4% и 14,2% меньше стандартного значения (табл.).

Таблица

Морфологические показатели сеянцев, 2019-2020 гг.

Показатели	Уровень минерального питания				
	Контроль *(без обработки)*	Циркон	Эпин-экстра	НВ-101	АГАТ-25К
Высота стволика, см	14,7	15,9	20,4	15,2	18,0
Диаметр корневой шейки, мм	3,5	3,7	4,4	3,9	4,0
Длина корней, см	9,5	14,3	19,6	13,0	15,0
Масса корней, г	10,7	15,6	18,5	14,0	17,4
Выход стандартных сеянцев, %	58,8	67,3	93,4	65,0	88,5

Опытами выявлено, что использование для предпосевной обработки семян биологически активных препаратов позволяет существенно увеличить выход стандартных сеянцев с единицы площади – на 14,4-58,8%. Особенно значительный эффект достигается при замачивании семян в растворе Эпин-экстра, где выход стандартных сеянцев ровнялся 93,4%. Средняя высота стволиков в данном варианте опыта к концу вегетации достигала 20,4 см при их толщине у корневой шейки 4,4 мм, что соответственно на 36,0% и 10,0% выше стандартного порога и на 48,9% и 25,7% больше значений контрольного варианта. При этом средняя длинна корневой системы сеянцев составляла 18,5 см, а ее масса 19,8 г, это в 2,0 и в 1,7 раза больше, чем у сеянцев выращенных без использования биопрепаратов.

Применение препарата АГАТ-25К позволяло добиться выхода стандартных сеянцев на уровне 88,5% при средней высоте стволиков 18,0 см и диаметре корневой шейки 4,0 мм. Из 100 случайно выбранных деревцев только 18 шт. имели размеры ниже стандартных. Средняя длинна корневой системы в этом варианте опыта равнялась 15,0 см при массе 17,4 г, что на 57,8% и 62,6% больше контрольного значения.

Замачивание семян в растворе препарата Циркон оказывало меньшее влияние на темпы роста и развития молодых деревцев. Средняя высота их стволиков хотя и была на 2,2 см больше контрольного показателя, но все же она не достигала стандартного значения. Из 100 сеянцев в среднем 28 шт. нуждались в доращивании. Средняя длинна и вес корневой системы у сеянцев данного варианта опыта были на 37,0% и 18,5% меньше чем в варианте с Эпин-Экстра и на 4,8% и 11,5% меньше значений варианта с применением АГАТ25К.

Использование биологического препарата НВ-101 хотя на 10,5%, по сравнению с контрольным вариантом, и увеличивало выход стандартных сеянцев – до 65,0%, все же в среднем на 3,5-43,6% оказалось менее эффективным по сравнению с препаратами Эпин-экстра, АГАТ-25К и Циркон.

Выводы. По результатам исследования можно сделать следующие основные выводы:

1. Замачивание семян ясеня обыкновенного в растворах биологически активных препаратов Циркон, Эпин-экстра, НВ-101 и АГАТ-24К повышает их всхожесть на 13,2-16,6%. При этом наибольший эффект наблюдался в варианте с применением Эпин-экстра, где жизнеспособность и всхожесть семян увеличивалась по сравнению с контрольным на 16,6%, а число загнивших уменьшалось на 29,8%.

2. Предпосевное замачивание семян ясеня обыкновенного в растворах биологически активных препаратов Циркона, Эпин-Экстра, НВ-101 и АГАТ-25К позволяет увеличить темпы линейного роста стволиков на 10,9-48,9%, а в диаметре на 5,7-25,7%. При этом выход стандартных сеянцев с единицы площади повышается на 10,5-58,8%.

3. Наибольший прирост деревцев высоту и в диаметре обеспечивается при использовании препарата Эпин-экстра, а выход стандартных сеянцев уже к концу первого года выращивания достигает 93,4%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева С.С., Троц В.Б. Влияние регуляторов роста на развитие сеянцев ясеня обыкновенного // Материалы V Всероссийской студенческой научной конференции «В мире научных открытий» (с международным участием). - Ульяновск, 2016. – С. 210-213.

2. Троц В.Б. Применение биологически активных веществ при выращивании сеянцев дуба черешчатого // Известия Оренбургского ГАУ, 2016, №6 (62). – С. 49-51.

3. ГОСТ 13056.11-68 Семена деревьев и кустарников. Правила арбитражного определения качества.

4. ГОСТ 13056.6-97 Семена деревьев и кустарников. Метод определения всхожести.

5. ГОСТ 13204-91 Семена косточковых и семечковых древесных пород. Посевные качества. Технические условия.

6. Мерзленко М., Редько Г. Лесные культуры / М. Мерзленко, Г. Редько. – М.: Юрайт, 2016. – 305 с.

7. Троц В. Б., Беспаленко О. Н. Влияние биологических препаратов на всхожесть семян и развитие черенков древесных пород // Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции «Современному АПК – эффективные технологии». - Ижевск, 2019. Т.3. – С. 232-237.

8. ГОСТ 3317-90 Сеянцы деревьев и кустарников. Технические условия. [Электронный ресурс]: - Режим доступа: https://allgosts.ru/65/020/gost_3317-90 (дата обращения 026.02.2021 г.).

УДК 630*181.351

ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СРОКОВ ПОСАДКИ КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ КЛЯВЛИНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

В.Б. Троц, д-р с.-х. наук, профессор
Н.М. Троц, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся данные показывающие, что в условиях Клявлинского лесничества лучшая приживаемость сосны обыкновенной – на уровне 72,0-84,5%, происходит при осенней посадке лесных культур. При всех сроках посадки наиболее лучше лесные культуры сохраняются в условиях дубняка пойменного – в среднем 77,4-84,0%. Наименьшая приживаемость лесных культур сосны обыкновенной отмечалась в дубняке кленово-кустарниковом. – 72-74,8% и в дубняке злаковом – 68,3-74,0%.

Ключевые слова: сосна обыкновенная, сеянец, срок посадки, защитное лесоразведение.

Введение. Сосна обыкновенная является одной из важнейших древесных пород дающих ценную древесину, применяемую в различных отраслях хозяйства. Благодаря неприхотливости и способности легко адаптироваться к различным лесорастительным условиям в том числе и неблагоприятным для других лесообразующих лесостепной и степной зоны пород, она является ценнейшим видом для создания защитных и зеленых насаждений в районах недостаточной влагообеспеченности и бедных почв [1].

Посадки сосны обыкновенной довольно широко распространены в Самарской области, их создают для защиты автомобильных и железных дорог от сильных ветров и снежных заносов, создания лесопарковых и рекреационных территорий в населенных пунктах, закрепления склоновых земель и т д. Однако зачастую искусственные насаждения сосны обыкновенной имеют низкие темпы роста и класс бонитета, что делает их не способными в полной мере выполнить возлагающие на них задачи. По мнению многих лесоводов причиной этому является не рациональное размещение насаждений в ландшафтах [2, 3, 4, 5].

Цель исследования. Выявление особенностей приживаемости и развития сосны обыкновенной *(Pínus sylvéstris)* в искусственных насаждениях Клявлинского лесничества.

Условия и методика исследований. Эксперименты проводились в период 2019-2020 гг. в лесных культурах заложенных на территории Клявлинского участкового

лесничества находящегося в северо-западной части ГКУ СО «Самарские лесничества». Климат района - континентальный с большой амплитудой температуры воздуха между зимой (январь – 18,8°С) и летом (июль + 22,4°С). Среднегодовая температура воздуха составляет + 2,9 °С. Среднегодовое количество осадков 450-500 мм. Атмосферные осадки распределяются неравномерно, как по годам так и по отдельным периодам года. Количество осадков выпадающих за вегетационный период варьирует от 250 до 290 мм. Средняя продолжительность безморозного периода составляют 130 дня. Рельеф местности – увалисто-равнинный, пересеченный балками и оврагами, имеющий понижения и холмистые гривы [38].

Посадки сосны обыкновенной закладывались в следующих типах леса: *дубняк злаковый (ДЗ)*; ***д****убняк кленово-кустарниковый (ДКК); дубняк крапивный (ДК)*; ***д****убняк пойменный (ДП)* и лесорастительных условиях: $В_1$, $С_2$ и $Д_3$. Агротехника лесных культур была типичной для лесостепной зоны и включала подготовительные работы, обработку почвы, посадку 2-х летних сеянцев, агротехнические уходы, а также очистку от нежелательной поросли лиственных пород. Сеянцы высаживались в борозды с шириной междурядий 3 м и шагом 0,75 м. Подсчет сохранившихся и погибших сеянцев проводился в соответствии с лесохозяйственными инструкциями используемыми в производственной деятельности лесничества [6].

Результаты исследований. Экспериментами установлено, что приживаемость лесных культур в лесничестве данный показатель в последние годы находиться на уровне 68,3-84,0%, при этом имеются различия в зависимости от типов леса, в которых проводились насаждения и времени проведения посадки сеянцев.

Установлено, что при посадке в осенний период 2019 года среднее число высаженных сеянцев равнялось 5720 шт. на 1 га. На всей обследованной нами площади – 6,5 га было высажено 22880 шт. молодых деревца, подсчетами установлено число сохранившихся растений находится в пределах 18144 шт., или 79,0% от общего количества высаженных сосенок. При этом имеются различия сохранности культуры сосны обыкновенной по типам леса. Наибольшее число выживших растений - 84,0% отмечалось нами в дубняке пойменном (ДП) и дубняке крапивном (ДК) – 82,0%. Несколько меньше – 74,0% было живых деревцев в Дубняке кленово-кустарниковом (ДКК) и дубняке злаковом (ДЗ).

Подсчеты сохранившихся лесных культур заложенных весной 2020 года показали, что их сохранность несколько ниже и составляет в среднем 73,9% или на 5,1%. Причем, данная тенденция прослеживается во всех изучаемых типах леса. По нашему мнению это можно объяснить лучшей влагообеспеченностью растений высаживаемых осенью, поскольку они имеют возможность использовать полностью осеннею влагу, а так же влагу зимне-весенних осадков. При весенней посадке размещение растений в почву происходит при достаточно высокой температуре воздуха, что обуславливает возможное подсыпание корневой системы. К тому же почва тоже успевает прогреться до температуры +10-15°С. В результате растения с первых моментов жизни начинают испытывать дефицит доступной влаги, поскольку его корневая система окружена сухими частичками почвы.

Анализ данных выживаемости сосны обыкновенной в культурах по типам леса показал, что при всех сроках посадки лучше всего молодые деревца сохраняются в Дубняке пойменном на уровне 77,4-84,0%. Возможно этому способствует лучшее увлажнение почвы характерное для данного типа леса, а так же микроклиматические условия пойменного рельефа местности. К тому же не маловажным является и лучшая обеспеченность территории углекислым газом, который образуется при быстром разложении листьев и веток, что очень благоприятно влияет на рост всех видов деревьев.

Достаточно высокая сохранность молодого поколения леса отмечалась нами и в дубняке крапивном (ДК) - на уровне 76,0-84,0%, что лишь на 1,4-2,0% меньше показателей Дубняка пойменного. Данный тип леса в лесничестве занимает пониженные места с влажными перегнойно-карбонатными почвами. Несколько ниже – 72,0-74,8% сохранность сосны обыкновенной отмечалась нами в Дубняке кленово-кустарниковом и *(ДКК),*

занимающем нижние части склонов холмов с дерново-подзолистыми глинистыми почвами, а также в Дубняке злаковом (ДЗ) – 68,3-72,0%, занимающем верхние части склонов с достаточно сухими почвами. Причиной гибели молодых растений в этих условиях очевидно является недостаточное водоснобжение клеток тканей, особенно в период летних засух, а также резкие колебания температуры воздуха в течении суток. К тому же из за эрозионных процессов почва верхней части склонов как правило обеднена элементами минерального питания и молодые неокрепшие деревца испытывали недостаток биогенных минералов.

Обследованиями осенних посадок 2019 года установлено, что наиболее высокую приживаемость имеют лесные культуры на участках с относительно плодородными супесчаными почвами и благоприятным режимом увлажнения ряда $Д_3$ - 83,6%. Снижение уровня плодородия почвы и режима увлажнения - до ряда $С_2$ уменьшало число выживших растений на 10,3% - до 73,3%.

При дальнейшем продвижении в менее плодородные и сухие условия ряда $В_1$ приживаемость сосны обыкновенной уменьшилась соответственно на 17,6% и 7,3% - до 66,0% и это в целом при благоприятном сроке посадки. Снижение приживаемости лесных культур в лесорастительных условиях $В_1$ по нашему мнению в первую очередь связано с недостаточностью влагообеспеченности местности и дефицитом почвенной влаги к моменту посадки сеянцев, а также в весеннее летний период. Поскольку данные лесорастительные условия в условиях лесничества имеют распространения на вершинах склонов и подвергаются воздействию ветров и солнечному перегреву почвы. К тому же они обладают незначительным запасом питательных веществ.

Анализ данных полученных на учетных площадках с весенним сроком посева (2020 года) посадки показывает, что гибель сеянцев в лесорастительных условиях $С_2$, в среднем на 62,0% больше чем в условиях $Д_3$, а в посадках лесорастительных условий $В_1$ она в среднем достигала 42%, что почти на 17,6% выше показателей ряда $Д_3$. Очевидно сухие почвы имеют меньший запас продуктивный влаги к моменту посадки сеянцев. Весной они быстро пересыхает, а летние осадки не могут восполнить потерю влаги. Исходя из этого, в лесохозяйственной практике лесничества, следует по возможности лесные культуры сосны обыкновенной в лесорастительных условиях ряда $В_1$ размещать осенью, с тем, чтобы более продуктивнее использовать осенне-зимние запасы влаги.

Выводы. По результатам проведенных исследований можно сделать следующие основные выводы:

1. В условиях Клявлинского участкового лесничества лучшая приживаемость сосны обыкновенной – на уровне 72,0-84,5%, во всех рассматриваемых типах леса, происходит при осенней посадке лесных культур. При весенней посадке сеянцев их приживаемость снижается в среднем на 5,1%.

2. При всех сроках посадки наиболее лучше лесные культуры сохраняются в условиях дубняка пойменного (ДП). Максимально высокую приживаемость лесные культуры сосны обыкновенной, как при осеннем так и весеннем сроке посадки имеют в лесорастительных условиях $Д_3$, соответственно 83,6% и 75,2%. При продвижении посадок в лесорастительные условия $С_2$ их приживаемость уменьшается соответственно в среднем на 10,3% и 6,2%.

3. В условиях лесничества, посадку сосны обыкновенной на лесокультурой площади с лесорастительными условиями $В_1$ следует проводить в осенний период.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Троц В.Б., Беспаленко О.Н. Древостои дуба черешчатого (*Quercus robur*) различного происхождения в условиях Кинельского лесничества // Аграрная Россия. -2018. - №10. - С. 32-36.

2. Морковкина В. А., Порсев И. Н., Половникова Н. А., Немирова Н. А. Видовой состав вредных организмов на сортах смородины черной в Южном Зауралье // Вестник Курганской ГСХА. – 2019. - № 4. - . С. 12 – 17.

3. Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и... [электронный ресурс]. samregion.ru/authorities/. (дата обращения 18.01.2021 г.).

4. Лесохозяйственный регламент Клявлинского лесничества, от 31 июля 2018 года № 405
5. Калинин, К. К. Лесоводство : курс лекций / К. К. Калинин. – Йошкар-Ола, 2011. – 247 с.
6. Технические указания по проведению инвентаризации лесных культур,... [электронный ресурс]. docs.cntd.ru/document/9014074 (дата обращения 18.01.2021 г.).

УДК 630*181.351

ЛИПА МЕЛКОЛИСТНАЯ В ЛЕСАХ АДЕЛЯКОВСКСКОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА

В.Б. Троц, д-р с-х. наук, профессор
Н.М. Троц, д-р с-х. наук, профессор
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся данные показывающие, что в условиях Аделяковского участкового лесничества наиболее высокую долю а составе насаждения липа мелколистная имеет в дубняке волосисто- осоковом (ДВОС) и липняке волосисто-осоковом (ЛПОС) соответственно 90% и 70%, а наименьшую – 10% - в дубняке пакленовым (ДПКЛ). Наиболее продуктивные древостои липы мелколистной с классом бонитета Iа формируются в лесорастительных условиях дубрав с влажным режимом увлажнения ($Д_3$). Патологические изменения кроны и ствола липы мелколистной в условиях лесничества начинают четко провялятся с 61-80 летнего возраста деревьев. В 81-100 летнем возрасте деревья теряют около 35-40% кроны, около 30,0% из них имеют крупные наросты, а почти половина (48,2) морозные трещины. Около 22,2% стволов поражено ядровой гнилью и в почти в 16% случаев имеют дупла.

Ключевые слова: липа мелколистная, ствол, состав насаждения, дуб черешчатый

Введение. Одной из ценных древесных пород лесов европейской части России является липа мелколистная. Это один из лесообразователей широколиственных и хвойно-широколиственных лесов и чаще всего встречается в смеси с другими породами, особенно с дубом. У древних славян липа была священным деревом и отождествлялась с богиней любви и красоты - Ладой. Ее ценили за легкую и хорошо обрабатываемую древесину, возможность получения коры, лыка, мочала. Из липы изготавливали боевые щиты. Под липами они водили хороводы, которые посвящались липовому цвету, липовому аромату и липовому мёду [1].

Леса Самарской области являются традиционным местом произрастания липы мелколистной. Издавна башкиры занимались бортничеством (пчеловодство) а лесах нынешнего Сергиевского лесничества, при этом основным медоносным растением являлась липа, которая давала душистый, качественный мед высоко ценившийся на Российских ярмарках. Первые крестьяне переселенцы поселившиеся на территории расположения лесничества в конце 18 - начале 19 веков широко использовали липовое дерево в повседневной жизни из нее изготавливали домашнюю утварь, посуду, из лыка плели обувь, циновки, рогожи, кули, а корой крыли крыши. Однако в последние годы липняки лесничества стали деградировать, их продуктивность резко снизилась [2].

Цель исследований. Выявить особенности формирования древостоев липы мелколистной (*Tília cordáta*) в лесных насаждениях Аделяковского участкового лесничества.

Условия и методика исследований. Эксперименты проводились в лесных насаждениях Аделяковского участкового лесничества Сергиевского лесничества в кварталах №№ 14-22. Рельеф территории участкового лесничества представляет собой приподнятую увалистую равнину, пересеченную долинами рек балками и оврагами. Климат континентальный, с холодной зимой и жарким летом. Годовое количество осадков

равно 469-480 мм. Среднегодовая температура воздуха +3,2-3,6 ^{0}С. Сумма активных температур - 2500-2600^{0}С. Гидротермический коэффициент (ГТК) от 0,8 до 1,1. Преобладающие почвы – выщелоченные и типичные черноземы среднегумусовые и среднемощные, глинистого и тяжелосуглинистого механического состава, встречаются и серые лесные почвы, а также дерновые почвы легкого механического состава [3].

Объектами исследований являлись насаждения липы мелколистной произрастающие, на территории Аделяковского участкового лесничества, в следующих типах леса: липняк волосисто-осоковый (ЛПОС); дубняк волосисто- осоковый (ДВОС); дубняк кленово-ежевиковый (ДКЕЖ); дубняк орляковый (ДОРЛ); дубняк снытьевой (ДСН); дубняк пакленовый (ДПКЛ). Также нами изучались липовые насаждения произрастающие в следующих лесорастительных условиях: $С_2$; $С_3$; $Д_2$; $Д_3$.

Таксационные измерения выполнялись на временных пробных площадках размером 50 х 50 м, которые выделялись в каждом насаждении изучаемых и типов леса и лесорастительных условиях. Высоту деревьев измеряли маятниковым высотомером Макарова. Диаметр стволов определяли на высоте 1,3 м, текстолитовой мерной вилкой конструкции В.В. Никитина. Полноту древостоев устанавливали полнотомером Биттерлиха. Пересчет полученных сумм площадей поперечных сечений стволов проводился по стандартным справочным таксационным таблицам Н. В. Третьякова. С помощью таксационных таблиц определялся и запас древесины в пересчете на 1 га. Закладка пробных площадей осуществлялась с учетом требований, принятых в лесоустроительных работах [4, 5].

Для получения более полной информации о состоянии липняков Аделяковского участкового лесничества нами было проведено фитопатологическое обследование насаждений. При этом на каждой пробной площадке осматривалось не менее 50 деревьев на наличие следующих патологических признаков: усыхание кроны; наросты ствола; морозные трещины; ядровая гниль; наличие дупла. Наблюдения и учеты проводились по методике предложенной Лисицыной А.А., Ковязиным В.Ф. [20, 21, 30]. Пороки растений определялись посредством их описаний, принятых в фитопатологии. При оценке состояния дерева по степени усыхания кроны использовалась балловая шкала проф. И.И.Журавлёва [6].

Результаты исследований. Исследованиями выявлено, что в условиях Аделяковского участкового лесничества липа мелколистная произрастает в смешанных древостоях естественного происхождения совместно с дубом черешчатым (*Quércus róbur*), осиной обыкновенной *(Pópulus trémula)*, березой повислой (*Bétula péndula*), кленом остролистным (*Ácer platanoídes*). При этом ее доля участия в насаждении по запасу сырорастущей древесины варьирует от 10 до 90%.

Выявлено, что в липняках волосисто-осоковых (ЛПОС), занимающих пологие склоны и плато с черноземными почвами и лесорастительными условиями $Д_2$ (почвы богатые, свежие местообитания, увлажнения этих условий близки к оптимальным), липа мелколистная произрастает вместе с осиной, кленом и дубом низкоствольным. В данном древостое на долю сырорастущей липовой древесины приходилось в среднем до 70% от общего запаса, осиновой – 10% и кленовой – 20%. Доля дубовой древесины была не значительна и не превышала 8%. Высота стволов липы и осины равнялась 12 м, что для 30-и летнего возраста соответствовало I классу бонитета, клена остролистного – 10 м, что равнялось II классу бонитета. Кроны дуба низкоствольного находились во 2-м ярусе и не поднимались более 8 м. Для данного возраста это был показатель III класса бонитета. Древостой данного состава очевидно сформировался на месте бывшей дубравы пройденной сплошной санитарной рубкой в конце 80-х годов прошлого столетия. Об этом свидетельствует присутствие порослевого дуба, а также достаточно молодых деревьев липы, осины и клена (II класс возраста – 25-30 лет). Их семена очевидно были превнесены на вырубку за счет налета с соседних участков леса.

Наибольшая доля липы мелколистной отмечалась нами в дубняке волосисто-осоковом (ДВОС), где состав древостоя равнялся 9ЛП1Д+ОС+ДН и на долю липовой

древесины приходилось 77 м^3 от общего количеств в 99 м^3. Возраст липы в данном типе леса равнялся 55 годам, высота ствола составляла 22 м, при диаметре 22 см. В соответствии со шкалой проф. М.М. Орлова [7] это соответствует Iа классу бонитета. Древостой данного насаждения имел 2-х ярусную форму. В 1-ом ярусе располагались кроны липы, дуба, а во 2-м – осины и дуба порослевого (низкоствольного). При этом возраст осины и дуба низкоствольного был равен 35 годам. Очевидно они появились в насаждении одновременно, после проведения рубок в дубраве, в результате которых был частично вырублен дуб семенного происхождения. Успешному развитию липы в данном типе леса способствовала достаточно плодородная черноземная почва и свежий режим увлажнения близкий к оптимальному.

Достаточно благоприятные лесорастительные условия для липы мелколистной складывались и в дубняке кленово-ежевиковом (ДКЕЖ). Состав древостоя в данном типа выражался формулой 6ЛП2ОС2ДН. На долю липы приходилось около 108 м^3 древесины на 1 га. Возраст деревьев составлял 75 лет. Это одно из старых липовых насаждений в лесничестве. Очевидно оно было сформировано после проведения сплошной рубки в начале 40-х годов, когда в военные годы на территории лесничества заготавливалась древесина для нужд фронта. Это подтверждает низкоствольный дуб, присутствующий в насаждении. Он сформировался от понёвой поросли. Высота стволов липы равняется 23 м, при среднем диаметре ствола - 22 см. для данного возраста это соответствует I классу бонитета. Высота стволов осины и дуба низкоствольного равнялась соответственно 24 м и 20 м, что соответствовало I и III классу бонитета. Их запас древесины составлял в сумме 96 м^3.

В дубняке орляковом (ДОРЛ) условия для роста и развития липы мелколистной были менее благоприятными, чем в других типах леса. Это во многом было обусловлено лесорастительными условиями, которые в соответствии с классификацией П.С. Погребняка и П. П. Кожевникова [2] можно отнести к $С_2$ – (сред неплодородные почвы, свежие местообитания, увлажнения этих условий близки к оптимальным). Средняя высота 40-а летней липы составляла 12 м, при диаметре ствола18 см. Это соответствовало только III бонитета. Запас липовой древесины на 1 га равнялся 65 м^3. Древостой данного насаждения имел хорошо выраженную яростность, причем во 2-м ярусе располагались кроны липы мелколистной, а в 1-м – кроны осины и березы повислой, их высота ровнялась в среднем 18 м, при среднем диаметре стволов соответственно 22 см и 20 см. Наибольший запас древесины в древостое приходился на осину 96 м^3. Объем запаса древесины березы составлял 25 м^3. Класс бонитета осины и березы равнялся II.

В дубняке снытьевом (ДСН) доля липовой древесины в общем запасе снижалась до 40%. Доминирующее положение в древостое занимал дуб низкоствольный. Формула насаждения равнялась 5ДН4ЛП1Б. При этом возраст дуба низкоствольного составлял 75 лет, а липы и березы повислой соответствовал 50-и годам. Данный древостой очевидно сформировался на месте старой вырубки, где возобновление дуба пошло от пнёвой поросли, а липы и березы повислой за счет налета семян с других участков леса. Тип лесорастительного условия данного дубняка равен $Д_3$ (почвы черноземные, богатые, влажные. Степень увлажнения оптимальна для многих пород). Однако в силу биологических особенностей дуб порослевой не может полностью реализовать имеющиеся возможности лесорастительных условий. Высота его ствола не превышает 15 м при диаметре 18 см, это соответствует IV классу бонитета. Липа и береза повислая, наоборот, в полной мере используют возможности почвы и имеющегося режима увлажнения. Высота стволов липы мелколистной простиралась до отметки в 20 м. при среднем диаметре 23 см. Для данного возраста дерева это соответствует I классу бонитета. Береза повислая поднимает крону до отметки в 21 м, с диаметром ствола 20 см. В соответствии с существующей оценочной шкалой это равно Iа классу бонитета. Форма древостоя в данном типе леса – четко выраженная 2-х ярусная, в котором 1-й ярус занимает липа мелколистная и береза повислая, а 2-й – дуб низкоствольный. Суммарный запас сырорастущей древесины в данном типе леса на 1 га составлял 190 м^3, при этом на долю липовой древесины

приходилось 66 м^3, дуба низкоствольного - 94 м^3, березы повислой - 30 м^3.

В дубняке пакленовом (ДПКЛ) липа росла и развивалась совместно с дубом низкоствольном и березой повислой. Возраст насаждения оценивается соответственно в 60 и 40 лет. Такой тип насаждения наиболее распространен на склонах и высоких участках рельефа. Почвы - чернозем обыкновенный или чернозем оподзоленный, а также серые лесные, суглинистого механического состава на лесах или глине. Тип лесорастительного условия $Д_1$ (богатые, но сухие лесорастительные условия с достаточно глубокими грунтовыми водами). Данный древостой очевидно сформировался после сплошной вырубки в дубраве. В результате новая генерация дуба пошла от пнёвой поросли, а липы и березы – из семян налетевших от стены леса или других лесных участков. Форма данного древостоя 2-х ярусная, где в 1-м ярусе находятся кроны дуба низкоствольного и березы повислой, а во 2-м – кроны липы мелколистной. При этом высота стволов дуба низкоствольного составляет 17 м, что соответствует II классу бонитета, березы – 15 м – I класс бонитета и липы – 13 м – III класс бонитета. Суммарный запас древесины на 1 га равен 170 м^3. На долю липовой древесины приходилось 92 м^3, а березовой - 78 м^3. Судя по степени развития стволов и запасу сырорастущей древесины на 1 га липа мелколистная в данном типе леса испытывала серьезную конкуренцию со стороны дуба низкоствольного и березы повислой.

Анализ данных полученных на контрольных площадках практически одновозрастных древостоев липы мелколистной (III – класс возраста, 54-60 лет), произрастающих в различных лесорастительных условий Аделяковского участкового лесничества выявил, что наиболее высокие темпы приростов ствола деревьев в высоту и по диаметру происходят в дубравах с плодородными почвами и влажным режимом увлажнения ($Д_3$). Здесь высота деревьев достигала 23 м, при диаметре ствола 26 см. Класс бонитета составлял Ia, а запас древесины на 1 га равнялся 280 м^3, при полноте насаждения 0,7.

Очевидно достаточная влагообеспеченность почвы способствует лучшему поступлению в растительные ткани элементов минерального питания определяющих деление и рост клеток, а также интенсивность процессов фотосинтеза и накопления органического вещества.

По мере уменьшения влагообеспеченности территории при благоприятном уровне плодородия почвы - до условий $Д_2$, высота стволов липы мелколистной и их диаметр снижается в среднем на 15,0% и 33,3% - до 20 м и 24 см. Класс бонитета уменьшается до уровня I, это говорит о высоком потенциале экологической пластичности породы и ее способности приспосабливаться к различным условиям местообитания. Однако снижение режима увлажнения уменьшает запас древесины на 1 га до 240 м^3 или на 16,6%, по сравнению с рядом $Д_3$.

Насаждения липы мелколистной произрастающие на средне плодородных почвах (С) при всех режимах их увлажнения по высоте ствола оказались в среднем на 11,1-21,0% ниже древостоев растущих на высокоплодородной почве (Д), по диаметру ствола эта разница составляла 30,3-33,3%. По запасу древесины снижение было в пределах 33,6-43,8%. Класс бонитета уменьшался до I-II. При этом в данной группе лесорастительных условий относительно выгодно смотрелись древостои ряда $С_3$. Высота стволов в данном лесном ценозе равнялась 19 м, при диаметре 20 см. Полнота насаждения составляла 0,7, а запас древесины на 1 га 210 м^3. Класс бонитета насаждения был в пределах I.

Снижение влагообеспеченности почвы до $С_2$ уменьшало высоту стволов на 5,5% - до 18 м, а их диаметр на 11,1% - до 18 см. Уменьшались и объемы накопления сырорастущей древесины на 1 га – с 210 м^3 до 178 м^3 или на 17,9%. Класс бонитета древостоя понижался до II, а полнота до 0,6.

Обследованиями установлено, что в липняках лесничества присутствуют различные заболевания липы мелколистной, при этом их распространение напрямую зависит от возраста растений. Так, в возрастной группе от 21 года до 40 лет нами не выявлено каких-либо отклонений в развитии древесных организмов.

По мере старения деревьев (возраст 41-60 лет) появляются признаки усыхания кроны, которое может быть вызвано, как экологическими причинами так и внутренними изменениями, в частности различными заболеваниями. Почти у 13% обследованных деревьев на стволах начинают появляется мелкие наросты, морозные трещины (6,5%), которые обуславливают появление ядровой гнили и обуславливают образование дупел. Именно через трещины в во внутренние ткани липы проникают грибковое начало инфекции, вызывающее изменение окраса древесины и разрушение центральной части ствола.

С увеличением возраста деревьев – до 61-80 лет повышается бал усыхания кроны (1,2) обуславливающий усыхания более 25% ветвей, почти в 1,7 раз возрастает число случаев с наростами нас стволах, при этом около 6,0% обследованных деревьев имеют крупные наросты. Почти в 3,0-3,6 раза увеличивается морозных трещин, признаков поражения ядровой гнилью, а количество дупел отмечается уже у 11,5% обследованных стволов. К 81-100 годам жизни почти у половины липовых стволов (48,2%) имеются морозные трещины, у 30,0% - крупные патологические наросты на стволах. Бал усыхания кроны повышается до 1,8, это значит, что число погибших ветвей достигает 35-40%. Резко (в 2,3 раза) возрастает число признаков наличия ядровой гнили и дуплистости стволов.

Выводы. По результатом проведенных исследований можно сделать следующие основные выводы:

1. Липа мелколистная в условиях Аделяковского участкового лесничества произрастает в составе смешанных древостоях естественного происхождения совместно с дубом черешчатым (*Quércus róbur*), осиной обыкновенной *(Pópulus trémula)*, березой повислой (*Bétula péndula*), кленом остролистным (*Ácer platanoídes*). При этом ее доля участия в насаждении по запасу сырорастущей древесины варьирует от 10 до 90%. При этом ее доля участия в насаждении по запасу сыростоячей древесины варьирует от 10 до 90%, возраст от 30 до 70 лет, высота стволов - от 12 до 23 м, диаметр – от 18 до 22 см.

2. Наиболее высокую долю а составе насаждения липа мелколистная имеет в дубняке волосисто- осоковом (ДВОС) и липняке волосисто-осоковом (ЛПОС) соответственно 90% и 70%, а наименьшую – 10% - в дубняке пакленовым (ДПКЛ).

3. Максимально благоприятные лесорастительные условия для липы мелколистной отмечались в дубняке кленово-ежевиковом (ДКЕЖ) и дубняке волосисто- осоковом (ДВОС), где формировались древостои I класса бонитета.

4. Менее благоприятные условия складывались в дубняке орляковом (ДОРЛ) и дубняке пакленовом (ДПКЛ) - здесь древостои отвечали только III классу бонитета.

5. Наиболее продуктивные древостои липы мелколистной с высотой ствола 23 м, при диаметре 26 см с запасом сырорастущей древесины на 1 га - 280 м^3 и классом бонитета Iа формируются в лесорастительных условиях дубрав с влажным режимом увлажнения ($Д_3$).

6. Патологические изменения кроны и ствола липы мелколистной в условиях лесничества начинают четко провялятся с 61-80 летнего возраста деревьев. В 81-100 летнем возрасте деревья теряют около 35-40% кроны, около 30,0% из них имеют крупные наросты, а почти половина (48,2) морозные трещины. Около 22,2% стволов поражено ядровой гнилью и в почти в 16% случаев имеют дупла.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство лесного хозяйства, охраны окружающей среды и... [Электронный ресурс]: - Режим доступа: samregion.ru/authorities/. (дата обращения 18.10.2020 г.).

2. Троц В.Б., Беспаленко О.Н. Древостои дуба черешчатого (*Quercus robur*) различного происхождения в условиях Кинельского лесничества // Аграрная Россия. -2018. - №10. - С. 32-36.

3. Санитарное состояние насаждений липы мелколистной в различных... [Электронный ресурс]: - Режим доступа: uchebana5.ru/cont/3305471.html (дата обращения 09.06.2020 г.).

4. Мичеев С.Л. Патология древесных пород используемых для озеленения в Санкт-Петербурга и его окрестностях. // Автореферат дисс. – СПб.СПбГЛТА - 2001.- 18 с.

5. Журавлев И.И.Защита зеленых насаждений от болезней. – М., Лесная промышленность. - 1966.-

232с.

6. Троц В.Б. Основные патологические изменения дуба черешчатого (Quércus róbur) в лесных насаждениях Асекеевского лесничества // Материалы Междун. науч. конф. «Молодежь и наука XXI века». - Ульяновск, 2017. Т.-1. - С. 110-117.

УДК 502.7

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Н.С. Тугуз, канд. пед. наук, доцент,
М. З. Юсупова студентка
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В данной статье мы рассмотрели комплексное экологическое состояние водных ресурсов Краснодарского края. Мы проанализировали состояние подземных и поверхностных вод, морей и водохранилища Краснодарского края.

Ключевые слова: экология, ущерб, подземные воды, поверхностные воды, сточные воды, минеральные источники, экосистема.

Рассмотрим отдельно подземные и поверхностные воды края. Поверхностные воды: (Реки, озера, лиманы, искусственные водохранилища). Почти пополам делит Краснодарский край река Кубань протяженность более 850 км и площадью 57 900 км кв. На территории края располагается большое количество рек, так, примерно, общее число, по мнению экспертов, равняется 7750 рекам, общей протяженностью более 30 000 км. Более 1000 озер и лиманов.

Отдельно стоит отметить два моря, или даже три, ведь Краснодарское водохранилище называют Краснодарским морем, площадью более 420 км кв. Черное (422 000 км кв.) и Азовское моря (39 000 км кв.), так сказать «кормят» Юг России в том смысле, что значительную часть денежного потока в край поступает от туризма. Состояние водных ресурсов тесно связанно с состоянием природной среды. А если учитывать тот факт, что Краснодарский край – это крупный курортный регион, то получается, что от состояние его водных объектов зависит дальнейшее развитие края, как курортного региона [1–4].

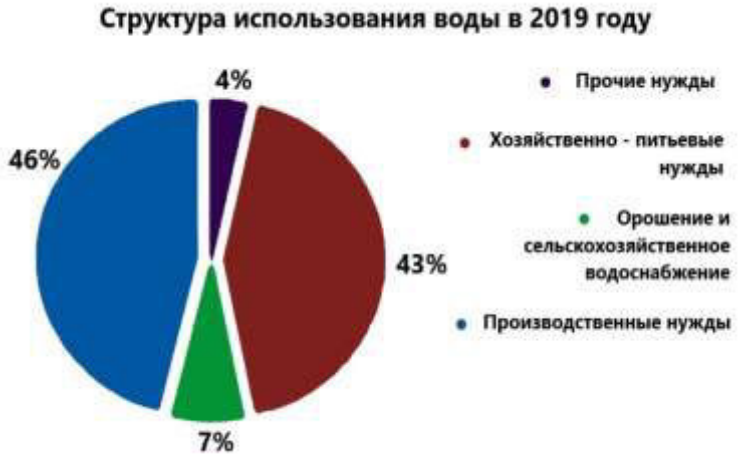


Рисунок 1 Структура использования воды отраслями экономики

Можно выделить 2 основные проблемы, связанные с водой в крае – это: первое - загрязненный поверхностный сток, и второе - очистки сточных вод. Значительное влияние на водные ресурсы края оказывают потребители воды - большую часть водопотребления

берет на себя сельское хозяйство 77 %, а промышленность всего 12 %.

Так в 2015-2018 году очистилось только 13 % сточных вод. В 2018 50 % всей очищенной сточной воды оказались недостаточно чистыми на выходе. Также существует проблема, связанная с ливневой канализацией, нередки в крае и «локальные» потопы и наводнения.

Но все не так ужасно, как кажется. Краснодарский край обладает большой базой минеральных вод, именно минеральными-лечебными источниками славится Краснодарский край, например, города Горячий Ключ, Хадыженск.

Подземные воды (подземные реки и озера) приобрели региональное значение для края, т.к. именно эти воды обеспечивают край питьевой водой. 34 региона Краснодарского края надежно обеспечены доброкачественной питьевой водой. За последние годы в крае обнаружено более 40 месторождений пресных подземных вод, с примерным объемом более 4,3 млн. м. куб. Но такие большие запасы распределены по краю неравномерно, что создает проблемы в решение вопроса о распределении и транспортировки воды в районы с дефицитом подземных вод питьевого качества. Качество воды в подземных источниках стабильно, и за последние годы выявлена тенденция к улучшению [5].

Но есть также такие проблемы, как загрязнение подземных вод. Основными источниками выступают: промышленные нефтедобывающие предприятия, коммунальные сети городов и сельских поселений и т.д. Также установлены стабильные точки загрязнения подземных вод в следствии деятельности сельскохозяйственных предприятий и водозабора морских вод.

Состояние экосистем Черного моря и Азовского за последние 10-20 лет оценивается как неблагополучное. Источниками загрязнения являются, конечно же, речной сток и сточные воды промышленных предприятий. Прибрежные районы «умеренно загрязнены». Также к умеренно загрязненным относят экономическую зону Российской Федерации.

К основным экологическим проблемам водных ресурсов Краснодарского края можно отнести:

– сточные воды, спускаемые предприятиями;
– загрязнение воды нефтепродуктами;
– скопление по берегам реки и на побережье морей твердых отходов и мусора;
– естественное цветение воды, хотя этот вопрос поднимался неоднократно;
– появление чужеродных видов животных, у которых нет естественных врагов;
– имеет место и браконьерство;
– изменение застройки побережья.

Одна из первых проблем водоемов – это загрязнение его продуктами отходов нефтяной промышленности. Это проблема, в которой Черное море «опережает» другие водоемы. По всему побережью Черного моря много портов, причалов, в следствие чего можно наблюдать активное движение морских судов [6].

Рисунок 2 Ульва

Конечно же, этот фактор и является основной причиной загрязнения моря нефтепродуктами. Морские порты -это наиболее загрязненные участки. В порту частенько по неосторожности происходят небольшие проливы топлива [7].

Морская флора морей Кубани насчитывает 273 вида многоклеточных бурых, зеленых и красных водорослей, таких как, например, зостера, кладофора или ульва.

Изменение состава воды и появление новых видов животных влечет за собой изменение колоний моллюсков в Черном море, которые должны были заниматься очищением воды от водорослей. В связи с этим водоросли разрастаются с большой скоростью. Увеличению роста водорослей - эвтрофикации воды в большой степени содействуют сточные воды из рек, которые приносят химикаты, вымываемые с земель сельскохозяйственного назначения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратенко Л. Н. Влияние электромагнитных полей на образование твердых отложений в аппаратах технологических процессов сельскохозяйственных производств: автореф. дис. канд. техн. наук. Краснодар, 1997. 24 с.

2. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

3. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

4. Соловьева И. А., Орехова В.И. Использование вод поверхностных источников в целях водоснабжения в ст. Динской краснодарского края// Сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 год. 2018 г. С. 272-274.

5. Соловьева И. А. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий р. Кочеты / И. А. Соловьева, В. И. Орехова, И. В. Анастасьева // Экология речных ландшафтов: сб. по материалам II Междунар. науч.-эколог. конф. - 2018. - С. 207-212.

6. Терещенко С. И., Орехова В. И. Проблема сохранения экологии окружающей среды и водных ресурсов в п. Бухта Инал Туапсинского района //Сборник статей II Международной научно-практической конференции посвященной году экологии в России "Экологические, правовые и экономические аспекты рационального использования земельных ресурсов". Саратов.2017. С. 134-136.

7. Тугуз Н. С., Соколова И. В., Казьмиров П. О., Антипов Р. Р. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 578-582.

УДК 512.643.2

ПРИРОДА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Н. С. Тугуз, канд. пед. наук, доцент,
О. А. Приемкин, студент
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В данной статье мы рассмотрели природу и причины пожаров. В нашей работе мы подробно разобрали сущность лесных пожаров, их причины. Влияние антропогенного фактора на возникновение пожаров, а также роль природных явлений в его возникновении.

Ключевые слова: лес, лесной пожар, экология, ущерб, антропогенный фактор.

Нельзя не учитывать тот факт, что, как и прежде леса являются неотъемлемой частью нашей жизни. Из данных, представленных учеными, человеку необходимо в день около 11000 литров воздуха. Зная, что воздух при вдохе содержит 20 % кислорода, а при выдохе 15 %, мы видим, что человек за один день потребляет около 550 литров чистого кислорода. Дерево приблизительной высотой 30-40 метров и диаметром 50 см в среднем за

день вырабатывает около 92 литров чистого кислорода, обеспечивая 17 % ежедневной потребности одного человека. На данный момент население нашей планеты нуждается в 46 миллиардах деревьев. По данным НАСА, сделанным на основе спутниковых снимков, на нашей планете на данный момент около 400 миллиардов деревьев. Эта цифра значительно больше необходимой для человека, но не стоит забывать, мы является не единственным потребителем кислорода.

Произрастая на всех материках, кроме, соответственно, Антарктиды и, занимая 24-27 % поверхности земли, что составляет около 3,6 миллиардов га, леса выполняют рекреационную функцию, очищая воду, нормализуя газовый состав атмосферы, регулируя поступление воды в реки и препятствуя разрушению почв, участвуя в образовании климата планеты [1–4].

Не менее важным является и то, что деревья способствуют снижению шума от транспортных магистралей и предприятий – кроны лиственных деревьев поглощают до 27 % падающей звуковой энергии, а отражают и рассеивают до 75 %. В качестве примера можно рассмотреть липу: снизить уровень шума в 2,5 раза могут липы, посаженные в два ряда, без учета лиственного покрова, а вместе с ним в 7-13 раз. Огромное значение в данном аспекте имеют порода, высота и схема посадки деревьев и кустарников [5].

Довольно печальным моментом, особенно последние десятилетия, является увеличение пагубного влияния человека и погодных условий на лесные массивы, вследствие чего в разы увеличилось число лесных пожаров. Из-за продолжительной засухи и сокращения, выделяемых на лесное хозяйство финансовых ресурсов в ряде регионов, наблюдается увеличение продолжительности пожароопасного сезона. Сейчас главными задачами, стоящими перед человеком, являются сохранение лесных массивов от уничтожения пожарами и восстановление территорий, уничтоженных пожарами.

Начиная с самого детства, нам рассказывают о важности и значимости леса в природе, являясь «зелеными легкими планеты». Здоровье и безопасность местности во многом зависит от фактора нахождения вблизи леса. С помощью растений, произрастающих в лесных насаждениях, вырабатывается кислород – без которого, как всем известно, невозможна жизнь на Земле. Лес впитывает из окружающей природы углекислый газ, при помощи растений и почвы копит углерод, а в дальнейшем вырабатывает кислород. К тому же, леса являются огромным фильтром, способным впитывать в себя пыль и различные вредные вещества как губка. Помимо всего прочего леса помогают сдерживать влагу и противостоять эрозии и выветриванию почвы.

Жизнеобеспечивающим фактором также является вода, для которой лес тоже имеет значение – деревья испаряют влагу и возвращают ее в атмосферный круговорот, что позволяет влаге перемещаться от морей и океанов глубже в материк [6, 7].

Не менее важной заслугой леса является защита урожаев на полях и сельских поселений от мощных ветров и пыльных бурь. Защитным насаждениям и лесополосам в настоящее время придается исключительно важное значение. Что бы лесополосы работали в полной мере, их необходимо не только правильно высаживать, но и постоянно ухаживать за ними, «прорежать», а главное вовремя убирать больные деревья и сухостой (табл. 1).

Таблица – 1

Природные пожары

Место локации	Признаки
Лесные	Это бесконтрольный процесс горения деревьев, несущий за собой загрязнение почвы (эрозию), воды, атмосферы продуктами горения. Происходит нарушение работы железнодорожного, автомобильного, воздушного и речного транспорта.
Степные	Высокая скорость распространения, 99 % причин возникновения пожаров такого типа – поджог сухостоя. Усугубляет положение высокая скорость ветра на открытой местности. Экосистема данной местности чаще всего уничтожается полностью.

Торфяные	Торфяной слой способен к самовозгоранию при повышении температуры до +50 градусов по Цельсию, или же при долгой засухе. Период тления очень долгий и самый опасный, ввиду своей активности. Чаще всего происходят торфяные возгорания ввиду человеческого фактора.

Лес является ареалом обитания целых экосистем. Тысячи видов млекопитающих, птиц и растений уже не смогут существовать без леса. Прогресс нашей планеты не стоит на месте, численность населения планеты растет все больше и больше, соответственно и среда образующая функция лесного массива увеличивается.

Рисунок 1 Диаграмма причин возникновения лесных пожаров в России в 2019 году

Группу причин, возникших из-за человеческого фактора, пополняют:

- Неосторожное обращение с огнем;
- брошенный окурок;
- не потушенный тлеющий костер;
- пропитанная маслом ветошь;
- тара из-под горючих веществ;
- искра от транспортного средства;
- осколки битого стекла, как линза для солнечных лучей.

Более 5 % неконтролируемого огня приходится на молнии, самовозгорание торфа и сухих трав. Причинами пожаров могут также стать такие природные явления как:

- молния – чаще всего возгорание происходит после удара молнии, в сухую погоду;
- сухие грозы – явление это редкое, однако очень опасное. Сухие грозы — это метеорологическое явление, возникающее при высокой температуре и сопровождающееся небольшим количеством испаряющихся осадков, не доходящих до земли. Сопровождается данное явление громом и мощным электрическим разрядом, который, попадая в деревья, взывает сильное возгорание;
- извержение вулкана – вызывает пожары лава, вытекающая на ближайшие поля и леса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратенко Л. Н., Соловьева Н. А., Лисуненко К. Э. Применение программного продукта AUTOCAD при решении задач территориального планирования муниципальных образований. Московский экономический журнал. 2020. № 6. С. 1.

2. М. А. Шешуков, В. И. Соловьев, И. Б. Найкруг. Влияние некоторых факторов на повреждаемость деревьев пожарами. Горение и пожары в лесу: сб. ст. — Красноярск, 1978. — С. 176–177.

3. Кондратенко Л. Н., Касьянова Е. В. Рациональное использование земли на основе экономико-статистического анализа показателей в ООО «АПФ «Рубин». В сборнике: Научные исследования - сельскохозяйственному производству Материалы Международной научно-практической конференции. 2018.

С. 431-437.

4. Кондратенко Л. Н. Влияние электромагнитных полей на образование твердых отложений в аппаратах технологических процессов сельскохозяйственных производств: автореф. дис.. канд. техн. наук. Краснодар, 1997. 24 с.

5. Куев А. И., Тугуз Н. С. Проблемы оптимизаций размеров фермерских хозяйств. Вестник науки Адыгейского республиканского института гуманитарных исследований имени Т. М. Керашева. 2017. № 11 (35). С. 179-186.

6. Тугуз Н. С., Соколова И. В., Казьмиров П. О., Антипов Р. Р. Воздействие промышленных предприятий на окружающую среду. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 578-582.

7. Кондратенко Л.Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

УДК 631.6.02

К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОМ ВОДОПОЛЬЗОВАНИИ

А.С. Удинцева, бакалавр
С.С. Радченко, бакалавр
В.И. Орехова, старший преподаватель
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В настоящее время едва ли существует какой-либо вид человеческой деятельности, для которого не требуется вода, будь то сельское хозяйство, добывающая промышленность, производство продуктов питания, бумаги, лекарств, удобрений или даже компьютерных схем. Люди нуждаются в воде для поддержания своего здоровья, они нуждаются в ней для личной гигиены и оздоровительных целей, для транспортировки. Поэтому вопрос о рациональном водопользовании в настоящее время актуален и требует особого внимания. В статье описана проблема экологии воды и улучшения качества природных вод.

Ключевые слова: рациональное природопользование, орошение, водопользование, экономия, водоотведение, экологические проблемы.

71% Земли покрыто океанами, морями, реками, озерами, водно-болотными угодьями, а также ледяным и снежным покровом. Есть также подземные воды, которые накапливаются глубоко под землей. Несмотря на обилие воды, лишь небольшая ее часть, всего 2,5%, пригодна для употребления человеком. Большая часть земной воды (97,5%) является соленой, и не вся пресная вода (по оценкам, 35 миллионов кубических километров) доступна для использования. [1] Это связано с тем, что большое количество пресной воды Земли (68,7%) накоплено в ледниках и недоступно для человека. Подземные воды составляют 30% от общего объема пресной воды, хотя большая их часть недоступна человеку даже при использовании современных технологий. Оставшееся количество пресной воды состоит из поверхностных вод, включая реки и озера, и составляет всего 0,3% пресной воды Земли. Это тот объем воды, который в настоящее время интенсивно используется человеком.

Вода, которую мы используем для различных целей, - это экономический продукт.[2] Чтобы лучше решить проблему нехватки воды, мы можем использовать следующее сравнение: в странах с абсолютным дефицитом воды на душу населения может быть использована только одна пятая часть воды, накопленной в одном олимпийском бассейне. Дефицит воды в стране может быть компенсирован импортом продуктов, для производства и выращивания которых требуется большое количество воды. Однако это приводит к росту зависимости от импортной продукции, что в свою очередь приводит к

росту бедности. В регионах с дефицитом водных ресурсов вода используется более расточительно и неэффективно по сравнению с регионами с избытком, по причине отсутствия эффективной политики и инициатив. По данным ООН (ФАО), 60% воды, используемой для орошения, теряется из-за стока с полей или испарения. Основными причинами потерь являются устаревшие и неэффективные дренажные и оросительные системы, а также возделывание малоурожайных с\х культур, требующих интенсивного полива. Косвенным следствием неэффективного сельскохозяйственного водопользования является образование пищевых отходов. Во всем мире 30-40% продовольствия теряется между производством и потреблением, и поэтому водные ресурсы, затрачиваемые на их производство, используются расточительно. Если нынешние тенденции водопользования сохранятся, то к 2050 году потребление воды в сельском хозяйстве увеличится на 19%, главным образом из-за чрезмерного орошения.[4]

Многие водные объекты (реки, озера, подземные воды) загрязнены в результате антропогенного воздействия, в некоторых случаях до такой степени, что человек или другие живые организмы не могут безопасно пользоваться водой. Нехватка воды уже стала серьезной проблемой во многих частях мира, мы сталкиваемся с ней, когда количество доступной воды фиксировано, а ее использование постоянно увеличивается. Недостаток воды для бытовых нужд может создать серьезные проблемы с точки зрения гигиены и вызвать проблемы со здоровьем. Истоком этих проблем является быстрый рост населения и интенсивное развитие промышленности и сельского хозяйства, оказывающих большое давление на водные ресурсы.

Это еще более осложняется неэффективным использованием водных ресурсов. Например, в среднем потребление воды на душу населения в сутки в Грузии выше, чем в странах ЕС и Китае. Жители Тбилиси потребляют 400 литров воды в день, что значительно выше в частных домах, где один член семьи ежедневно потребляет до 1000 литров. Для сравнения, ежедневное потребление воды на душу населения в Брюсселе составляет 96 литров. В странах ЕС она колеблется от 100 до 200 литров воды на человека в сутки. Потребление воды в США относительно выше-300-380 литров на душу населения в день.

В поисках решения проблемы мы можем принять во внимание следующие два варианта:

1) Увеличить водозабор из существующих водоемов.

2) Регулировать спрос на воду путем принудительного водосбережения[4].

Водосбережение относится к таким мерам, которые направлены на снижение спроса на воду, повышение эффективности водопользования и снижение потерь из-за менее эффективного водопользования.

В то время как первый вариант требует значительных инвестиций для строительства новых объектов водной инфраструктуры (водохранилища, водораспределительные сети и др.), второй вариант позволяет экономить и разумно управлять водой, которая производится в существующей водопроводной сети, обеспечивая средства защиты от потерь из-за утечки или другого неэффективного использования. Конечно, по сравнению с первым вариантом второй вариант более разумен и привлекателен.

Практически каждая сфера человеческой деятельности имеет потенциал для экономии воды за счет внедрения новых и современных технологий. [5] Например, в сельском хозяйстве-внедрение систем капельного и спринклерного орошения, а в бытовом секторе - фильтрация использованной воды и ее рециркуляция, внедрение водосберегающих технологий (водосберегающие бытовые приборы: стиральные машины, смесители, душевые кабины), а также обострение внимания на повышении осведомленности людей о соответствующих проблемах (починка поврежденных труб дома, отключение воды, когда она не нужна, и более короткий душ), получение пресной воды из моря путем опреснения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приходько И.А., Чижевская Н.А., Малышко А.Д., Орехова В.И. Режим орошения и борьба с

засолением почв// В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. 2020. С. 101-103

2. Саркисян В.А., Пятенко А.Д., Орехова В.И. Земельная политика правовых земельных отношений РФ и Казахстана// В книге: Горинские чтения. Инновационные решения для АПК. Материалы Международной студенческой научной конференции. В 4-х томах. 2020. С 300.

3. Терещенко С.И., Орехова В.И. Проблемы благоустройства припляжных территорий пос. Бухта Инал Туапсинского района// В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Кощаев. 2017. С. 1166-1167.

4. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

5. Соловьева И.А., Орехова В.И., Анастасьева И.В. Анализ ландшафтной ситуации и пригодности территорий реки Кочеты// В сборнике: Экология речных ландшафтов. сборник статей по материалам II международной научной экологической конференции. 2018. С. 207-212.

УДК 631.621

ПРОБЛЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ И ПРИЛЕГАЮЩИХ К НИМ ЗЕМЕЛЬ

А.С. Удинцева, бакалавр
С.С. Радченко, бакалавр
Е.Н. Иванова, бакалавр
В.В. Ванжа, канд. техн. наук, доцент
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. Орошение внесло значительный вклад в сокращение масштабов продовольственной безопасности и улучшение качества жизни сельского населения. Однако устойчивость орошаемого земледелия ставится под сомнение как с экономической, так и с экологической точки зрения. Возросшая зависимость от орошения не обошлась без негативных экологических последствий. Факторы, не связанным с техническим проектированием и прогнозируемыми экономическими последствиями крупномасштабных ирригационных или дренажных систем, приводят к нерациональному природопользованию. Крайне важно, чтобы ирригационные проекты планировались и управлялись в контексте общих планов речного бассейна и регионального развития, включая как нагорные водосборные районы, так и водосборные районы ниже по течению. В этой статье рассматриваются наиболее важные экологические проблемы, связанные с развитием ирригации и дренажа.

Ключевые слова: рациональное природопользование, орошение, ирригационные проекты, дренаж, водоотведение, экологические проблемы.

Расширение, активизация и укрепление сельского хозяйства, ставшие возможными благодаря орошению, потенциально могут повлиять на усиление эрозии; загрязнение поверхностных и подземных вод сельскохозяйственными биоцидами; ухудшение качества воды; повышение уровня питательных веществ в ирригационных и дренажных водах, что приводит к цветению водорослей, размножению водных сорняков и эвтрофикации ирригационных каналов и нижележащих водных путей. Низкое качество воды делает воду непригодной для других пользователей, наносит вред водным видам и, вследствие высокого содержания питательных веществ, приводит к росту водных сорняков, которые препятствуют водным путям и имеют последствия для здоровья, навигации и экологии.[1] Ликвидация засушливого сезона отмирания и создание более влажного микроклимата может привести к росту сельскохозяйственных вредителей и болезней

растений.

Крупные ирригационные проекты, которые ограничивают речную воду, могут вызвать серьезные экологические нарушения, обусловленные изменениями в гидрологии и лимнологии речных бассейнов.[2] Уменьшение речного стока изменяет землепользование поймы и экологию и может вызвать проникновение соленых вод в реку и в грунтовые воды прилегающих земель. Утечка воды еще больше сокращает водоснабжение нижележащих потребителей, включая муниципалитеты, промышленность и сельское хозяйство. Сокращение речного стока также уменьшает разбавление муниципальных и промышленных отходов, добавляемых вниз по течению, что создает загрязнение и опасность для здоровья.

Чрезмерная добыча подземных вод для нужд орошения, т.е. изъятие воды сверх норм пополнения, имеет непосредственное негативное влияние на окружающую среду. Это может привести к понижению уровня грунтовых вод, оседанию суши, снижению качества воды и проникновению соленой воды в прибрежные районы. Использование земель выше по течению влияет на качество воды, поступающей в зону орошения, особенно на содержание осадков (например, в результате вызванной сельским хозяйством эрозии) и химический состав (например, в результате сельскохозяйственных и промышленных загрязняющих веществ). Использование речной воды с большой осадочной нагрузкой может привести к засорению канала.[3] Потенциальные негативные экологические последствия большинства крупных ирригационных проектов, включают: заболачивание и засоление почв, рост заболеваемости водными и связанными с водой болезнями, возможное негативное воздействие плотин и водохранилищ, проблемы расселения или изменения образа жизни местного населения.

Ежегодно в мире из-за проблем с засолением выходит из производства около 2-3 миллионов гектаров земли. На орошаемых территориях засоление является основной причиной потери земель для производства и является одним из наиболее распространенных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, связанных с орошением. Однако до сих пор было проведено очень мало исследований для количественной оценки экономического воздействия ирригации, вызванной засолением. Количественные измерения, как правило, ограничивались количеством затронутых или заброшенных земель. По оценкам, пострадавшая площадь составляет от 10 до 48% от общей площади орошаемых земель во всем мире. Особенно засушливые и полузасушливые районы имеют обширные проблемы засоления.

Заболачивание и засоление почв являются общими проблемами, связанными с поверхностным орошением. Заболачивание происходит главным образом из-за недостаточного дренажа и чрезмерного орошения и, в меньшей степени, из-за просачивания воды из каналов и канав. Переувлажнение концентрирует соли, вытягиваемые из нижних слоев почвенного профиля, в зоне укоренения растений. Подщелачивание, накопление натрия в почвах, является особенно пагубной формой засоления, которую трудно исправить.

Вызванное орошением засоление может возникнуть в результате использования любой оросительной воды, орошения засоленных почв и повышения уровня засоленных грунтовых вод в сочетании с недостаточным выщелачиванием. Когда для орошения сельскохозяйственных культур используются поверхностные или подземные воды, содержащие минеральные соли, их выносят в корневую зону. В процессе эвапотранспирации соль остается в почве, так как ее количество, поглощаемое растениями и удаляемое при сборе урожая, совершенно ничтожно. Чем более засушливый регион, тем больше количество оросительной воды и, следовательно, солей, которые применяются, и тем меньше количество осадков, которое доступно для выщелачивания накапливающихся солей.

Избыточное засоление в корневой зоне снижает рост растений из-за увеличения энергии, которую растение должно расходовать на получение воды из почвы.[4] Толерантность культур к засолению изменчива: клевер и рис более чувствительны к солям,

чем ячмень и пшеница. Комплексные исследования влияния ирригационного засоления на сельскохозяйственный уровень показывают, что урожайность риса и пшеницы на деградированных почвах примерно на 50% ниже, а чистый доход на засоленных землях примерно на 85% ниже, чем на незасоленных.

Засоление, связанное с орошением, оказывает неблагоприятное воздействие не только на производственные площади, но и на районы и людей ниже по течению. Реки, особенно в засушливых зонах, как правило, становятся все более солеными от истоков до устьев. Водоносные горизонты, связанные с рекой, сильно засолены, и соли, сбрасываемые в речную систему из засоленных водоносных горизонтов, отрицательно влияют на нижележащих водопользователей, особенно на орошаемое сельское хозяйство и, в некоторых особых случаях, на дикую природу.

Многие проблемы, связанные с почвой, можно было бы свести к минимуму, установив соответствующие дренажные системы. В Египте, например, установка дренажных систем эффективно снижала засоление почвы. Средняя урожайность пшеницы увеличилась с 1 т/га до дренажа примерно до 2,4 т/га. Аналогичным образом, урожайность кукурузы увеличилась с 2,4 т/га до 3,6 т/га после завершения строительства дренажной инфраструктуры. Дренаж является важнейшим элементом ирригационных проектов, которые, однако, все еще слишком часто плохо планируются и управляются.[5] Заболачивание также может быть уменьшено или сведено к минимуму, в некоторых случаях, с помощью микроорошения, которое применяет воду более точно и может более легко ограничить количество не более, чем требуется культурам.

Целью ирригационных проектов является увеличение сельскохозяйственного производства и, следовательно, улучшение экономического и социального благосостояния сельского населения. Однако изменение структуры землепользования может иметь и другие последствия для социально-экономической структуры проектной территории. Небольшие участки, права общинного землепользования и противоречащие друг другу традиционные и юридические права на землю-все это создает трудности при преобразовании земли в орошаемое земледелие. Структура землевладения/собственности почти наверняка будет нарушена крупными восстановительными работами, а также новым ирригационным проектом. Аналогичные проблемы возникают в результате изменения прав на воду. Растущее неравенство в возможностях часто является результатом изменения моделей землепользования или водопользования. [6] Например, собственники выигрывают в большей степени, чем арендаторы или те, кто имеет общинные права на землю. Улучшение доступа и изменения в инфраструктуре, вероятно, потребуют некоторых изменений в планировке полей и потери некоторых обрабатываемых земель.

Ирригационные проекты, как правило, способствуют увеличению плотности населения либо из-за увеличения производства в этом районе, либо потому, что они являются частью проекта переселения. Последствия, возникающие в результате изменений демографического/этнического состава, могут быть важными и должны учитываться на стадии планирования проекта, например, путем обеспечения достаточной инфраструктуры.

Наиболее существенной проблемой, возникающей при строительстве крупных плотин, является переселение людей, перемещенных в результате затопления земель и домов. Это может быть особенно разрушительным для общин, и нечувствительная разработка проектов вызовет ненужные проблемы из-за отсутствия неадекватной компенсации пострадавшего населения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Веретина Е.А., Орехова В.И. Возделывание культур сои и подсолнечника в рисовых оросительных системах// В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам X Всероссийской конференции молодых ученых, посвященной 120-летию И. С. Косенко. Отв. за вып. А. Г. Кощаев. 2017. С. 1007-1008.

2. Кухаренко А.А., Орехова В.И. Мировые запасы пресных вод// В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2017 год. Ответственный за выпуск А.Г. Кощаев. 2018. С. 263-265.

3. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

4. Дёмочкина Я.И., Карпушкина Ю.Е., Орехова В.И. Водохозяйственный комплекс Ставропольского края// В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 444-446.

5. Приходько И.А., Чижевская Н.А., Малышко А.Д., Орехова В.И. Режим орошения и борьба с засолением почв// В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. 2020. С. 101-103

6. Романова Д.С., Орехова В.И. Открытый источник для управления водными ресурсами: включая возможности modflow-owhm в среде моделирования freewat gis// В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам 75-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2019 год. Отв. за выпуск А.Г. Кощаев. 2020. С. 225-227.

УДК 581.5

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ С ВОЗРАСТОМ И ГЕОМОРФОЛОГИЕЙ ПОЧВ

В.К. Хлюстов, д-р с.-х. наук, проф.
В.Д. Наумов, д-р биол. наук, проф.
Н.Л. Каменных, к. биол. наук, доц.
А.М. Ганихин, аспирант
Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Для насаждений основных лесообразующих пород, произрастающих на постоянных пробных площадях лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева получены многомерные модели возрастного изменения средней высоты и продуктивности древостоев в зависимости от высотных отметок их расположения над уровнем моря. Моделирование выполнено методом множественного регрессионного анализа в сочетании с фиктивными переменными возрастных периодов роста, что позволило получить уравнения взаимосвязи средней высоты древостоев с геоморфологическим профилем почв.

Ключевые слова: регрессионный анализ, моделирование лесных экосистем, геоморфологический профиль почв.

Общепринятым нормативом оценки продуктивности древостоев являются шкалы классов бонитета для семенных и порослевых насаждений, разработанные профессором М.М. Орловым. Однако эти шкалы не удовлетворяют требованиям современной комплексной оценки древесных ресурсов, так как являются условными и не отображают экологических особенностей роста и продуктивности древостоев [1].

Продуктивность древостоев имеет тесную взаимосвязь с почвенным плодородием, которое в большей степени зависит от рельефа местности и геоморфологических условий почв. В связи с этим была поставлена задача построения модели взаимосвязи средней высоты древостоев с геоморфологическим профилем почв. Согласно почвенному картированию Лесной опытной дачи РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева (далее по тексту ЛОД) геоморфологический профиль представлен следующими почвенными разностями: а) дерново-подзолистые глубокодерновые: средне- и сильно- (глубоко- и сверхглубокоподзолистые) ($Н_{ум}$ = 165,7-170,7м); б) дерново-подзолистые мощнодерновые: мелко-, слабо-, средне- и сильно- (глубоко- и сверхглубокоподзолистые) ($Н_{ум}$ = 165,4-173,9м); в) дерново-подзолистые слабо- и среднедерновые: средне- и сильно- (неглубоко-, глубоко- и сверхглубокоподзолистые) ($Н_{ум}$ = 165,4-175м); г) дерново-подзолистые крайне-мелкие сильно-глубокоподзолистые ($Н_{ум}$ = 168,3м).

В качестве показателя наиболее тесно связанного с запасом чистых по составу и

сомкнутых древостоев использована средняя высота, приведённая к возрасту 40, 70 и 100 лет.

Для моделирования взаимосвязи средней высоты древостоев с высотой над уровнем моря использованы данные 38-ми постоянных пробных площадей, расположенных на разных геоморфологических поверхностях ЛОД. Месторасположение каждой пробной площади геопозиционировано с помощью gps-приемника, таким же образом определена высота над уровнем моря ($H_{ум}$).

Древостои на пробных площадях имеют различный породный состав, в котором преобладающие породы представлены: сосной, лиственницей, липой, дубом и березой семенного происхождения.

Для выявления взаимосвязей использован множественный регрессионный анализ в сочетании с фиктивными переменными, кодирующими разные возрастные периоды роста. Математической основой разрабатываемых моделей послужила ростовая функция экспоненциального преобразования. Метод фиктивных переменных предполагает кодирование качественных переменных, который может быть использован и для кодирования временных рядов, о чем указывает И.В. Орлова с соавторами [2].

В результате было получено две регрессионные модели, первая из которых получена методом множественной регрессии с учетом возраста в виде качественной характеристики, а вторая методом множественной регрессии с учетом возраста как количественной переменной.

Первая модель предусматривает рассмотрение возраста как качественной переменной, что предполагает кодирование его значений построением матрицы фиктивных переменных (таб. 1).

Таблица 1

Кодирование возрастных групп фиктивными переменными

Средняя высота в возрасте, лет	Фиктивные переменные	
	X_1	X_2
40	0	0
70	1	0
100	0	1

В результате множественного регрессионного анализа получено уравнение взаимосвязи средней высоты древостоев с высотой над уровнем моря в трёх возрастных периодах роста вида:

$$H_{ср} = \exp(-26{,}4625 + 5{,}6973 ln H_{уМ} + 0{,}1251 ln X_1 + 0{,}1174 ln X_2) \quad (1)$$

R^2*=0,699; SE=±16,3%; t=* $|$*5,6; 6,2; 10,5; 14,5*$|$ $> t_{05}$*=1,96; F=88,3*
при P<0,05; Δ=1,25%; O_σ*=±15,6%; lim*$H_{уМ}$ = 165 – 175 м

где:
$H_{ср}$ – средняя высота древостоя, м.;
$H_{ум}$ – высота над уровнем моря, м.;
X_1, X_2 – блоковые фиктивные переменные;
R^2 – коэффициент детерминации;
SE – стандартная ошибка уравнения регрессии;
t – критерий Стьюдента;
F – критерий Фишера;
P– значимость различий по F-критерию;
Δ – систематическая ошибка уравнения, %;
O_σ– случайная ошибка уравнения, %.

Рассчитанные параметры модели, подтверждают наличие тесной взаимосвязи между включенными в модель независимыми переменными и средней высотой древостоев на

пробных площадях. Независимые переменные объясняют 69,9% дисперсии средней высоты. Значение F-критерия Фишера больше табличного на 5%-ом уровне значимости, что указывает на высокую адекватность модели, расчетные значения t-критерия Стьюдента для каждого из параметров уравнения больше табличного на 5% уровне значимости, что подтверждает достоверность полученной модели [3].

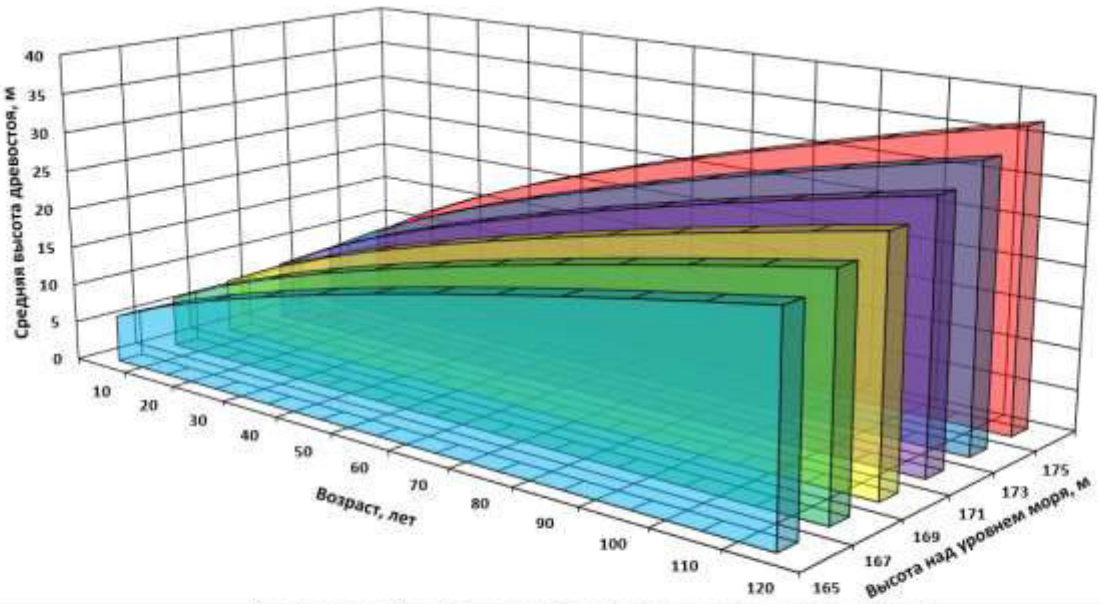
С целью визуализации закономерности изменения средней высоты древостоев в зависимости от высоты над уровнем моря разработана модель (2), учитывающая возраст как исчисляемую переменную.

$$H_{ср} = \exp(-29{,}8401 + 5{,}9343 ln H_{УМ} + 0{,}5916 ln A) \quad (2)$$

$R^2=0{,}674$; $ES=\pm16{,}95\%$; $t=|6{,}0;\ 6{,}2;\ 14{,}0| > t_{05}=1{,}96$; $F=117{,}7$
при $P<0{,}05$; $\Delta=1{,}37\%$; $O_\sigma=\pm16{,}4\%$; $lim H_{УМ} = 165 - 175$ м

Модель (2) обладает чуть более низким коэффициентом детерминации (R^2=0,674), однако значение F-критерия Фишера для модели оказалось значительно большим (F=117,7), что подтверждает ее высокую адекватность. Численные коэффициенты модели являются статистически значимыми, что подтверждается значениями t-критерия Стьюдента ($t>t_{05}$=1,96) . Полученная модель интерпретирована графически (рис. 1). Так, размах варьирования средних высот в возрасте 100 лет между древостоями, расположенными на высотных отметках геоморфологического профиля ЛОД в 165 и 175 м составляет 9,8 м, что укладывает кривые роста в три класса бонитета в соответствии со шкалой профессора М.М. Орлова

Таким образом, разработанные модели, а также научно-методическое решение задачи моделирования динамики роста и продуктивности лесных насаждений могут быть использованы специалистами в области экологии и лесоводства для получения эколого-таксационных нормативов на региональном уровне.



	Средняя высота (Hср, м) в возрасте (A, лет) по высотам над уровнем моря (Hум, м)											
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
165	6.0	9.0	11.4	13.5	15.5	17.2	18.9	20.4	21.9	23.3	24.6	25.9
167	6.4	9.7	12.3	14.6	16.6	18.5	20.3	21.9	23.5	25.0	26.5	27.9
169	6.9	10.4	13.2	15.6	17.8	19.9	21.8	23.6	25.3	26.9	28.4	29.9
171	7.4	11.1	14.1	16.8	19.1	21.3	23.3	25.3	27.1	28.8	30.5	32.1
173	7.9	11.9	15.2	18.0	20.5	22.8	25.0	27.1	29.0	30.9	32.7	34.4
175	8.5	12.8	16.2	19.2	22.0	24.5	26.8	29.0	31.1	33.1	35.0	36.9

Рисунок 1 – Возрастная динамика средних высот древостоев, произрастающих на различных высотных отметках геоморфологического профиля ЛОД

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хлюстов В.К. Комплексная оценка и управление древесными ресурсами. Модели-нормативы-технологии / Хлюстов В.К. // Москва: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015. Книга II. - 449 с
2. Орлова И.В.Обучающий компьютерный практикум по эконометрике: обучающий компьютерный практикум для студентов бакалавриата, обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» всех форм обучения / Орлова И.В., Галкина Л.А., Григорович Д.Б.. — Москва : Прометей, 2018. — 124 с. — ISBN 978-5-907003-40-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS [Электронный ресурс] URL: http://www.iprbookshop.ru/94473.html (дата обращения: 31.01.2021).
3. Гусаров В. М. Теория статистики: Учебное пособие для вузов / В.М. Гусаров // Аудит, ЮНИТИ, М. – 1998. – 247 с. ISBN 5-85177-045-7.
4. Демаков, Ю.П., Исаев А.В. Потенциальная производительность древостоев основных лесообразующих пород России // ЭКО-ПОТЕНЦИАЛ. 2014. №4(8). С. 41-50.

Хлюстов В.К. Комплексная оценка и управление древесными ресурсами: Модели-нормативы-технологии / Хлюстов В.К. // Москва: Издательство РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева, 2015. Книга I.- 399 с.

УДК 581.5

КОМПЛЕКСНОЕ РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЛЕСОВ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

В.К. Хлюстов, д-р с.-х. наук, проф.
А.М. Ганихин, аспирант
Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Для Липецкой области выполнено комплексное ресурсно-экологическое лесное районирование с применением методов многомерной классификации. Общее количество задействованных в анализе переменных насчитывает 38 шт. Поэтапное применение факторного, кластерного и дискриминантного анализов, позволило выделить на территории региона 4 однородных ресурсно-экологических лесных района.

Ключевые слова: комплексное ресурсно-экологическое районирование лесов, многомерная классификация лесничеств, карта схема лесных районов.

Действующее лесное районирование Российской Федерации нуждается в существенной корректировке, так как в его основе отсутствует системный анализ классификации (таксонов) лесничеств по комплексу ресурсно-экологических показателей. В связи с этим целью исследования является статистически достоверное распределение лесничеств по однородным группам для отображения результатов на картах-схемах, отображающих контуры отдельных лесных районов

Для решения задачи статистического обоснования и достоверного выделения лесных районов территории Липецкой области была составлена матрица, характеризующая 9 лесничеств по 38 переменным, сгруппированным в пять блоков: 1) координаты лесничеств; 2) почвенно-климатические условия; 3) структура земель лесного фонда; 4) долевое участие площадей по типам лесов; 5) показатели древесных ресурсов - сомкнутость и продуктивность древостоев по типам лесов [1].

Первый блок переменных содержит информацию о местоположении центров полигонов лесничеств: широта северная и долгота восточная. Второй блок представлен почвенно-климатическими условиями. Почвенная часть представлена 6 уровнями продуктивности почв, выделенными заведующим кафедрой экологии РГАУ-МСХА, профессором И.И. Васеневым. Климатиче6ская часть представлена континентальностью климата по Н.Н. Иванову, продолжительностью зимы, суровостью зимы, снежностью

зимы, увлажнением весной, продолжительностью лета, увлажнением осенью, средней температурой наиболее теплого месяца, средней температурой наиболее холодного месяца. Третий блок переменных характеризует структуру земель лесного фонда: долю лесопокрытой площади, долю площади фонда лесовосстановления, долю площади лесных земель, долю площади под сельхозугодьями (пашнями, сенокосами, ягодниками, пастбищами, садами), водными объектами, долю площади занятую дорогами и просеками, долю площади под усадьбами, болотами, песками, прочими нелесными землями, долю площади нелесных земель в целом. Четвертый блок представляет: долю площадей под темнохвойными, светлохвойными, твердолиственными, мягколиственными насаждениями, долю площадей под прочими породами, долю площадей под кустарниками. Пятый блок переменных представляет: средневзвешенный бонитет под хвойными, твердолиственными и мягколиственными насаждениями, средневзвешенную полноту под хвойными, твердолиственными и мягколиственными насаждениями.

Переменные, включенные в анализ так или иначе в разной степени взаимосвязаны между собой, что подтверждено корреляционным анализом. Явление взаимозависимостей между переменными называют мультиколлинеарностью, наличие которой при решении классификационных задач искажает результат классификации [2]. Поэтому устранение этой проблемы для исходных данных выполнено одним из методов факторного анализа – «*методом главных компонент*» [3]. Проведение в анализе исходных переменных варимакс-вращения системы координат, позволило представить факторные нагрузки на оси главных компонент в упрощенном виде и установить зависимости между исходными переменными и выявленными скрытыми факторами (главными компонентами). В результате факторного анализа выделено 3 главных компонента, объясняющие 79,1% общей дисперсии переменных.

Первый фактор образуют следующие переменные: северная широта, доля площадей 2-3-го и 5-го уровней почвенного плодородия, континентальность климата по Н.Н. Иванову, продолжительность зимы, суровость зимы, снежность зимы, продолжительность лета, увлажнение осенью, средняя температура наиболее теплого месяца, средняя температура наиболее холодного месяца, доля площади фонда лесовосстановления, доля площади сельхозугодий, доля площадей под мягколиственными, средневзвешенный бонитет под хвойными и твердолиственными, средневзвешенная полнота под хвойными насаждениями. **Второй фактор** образуют следующие переменные: восточная долгота, доля лесопокрытой площади, доля площади лесных земель, доля площади водных объектов, доля площади занятая дорогами и просеками, доля площади под усадьбами, болотами, песками, нелесными землями в целом, светлохвойными, темнохвойными и твердолиственными типами лесов, средневзвешенный бонитет твердолиственных и средневзвешенная полнота хвойных, твердолиственных и мягколиственных. **Третий фактор** образуют переменные: доля площади 2-го, 5-го и 6-го уровней продуктивности, увлажнение весной, средняя температура наиболее теплого месяца, доля площади под сельхозугодьями, водными объектами, прочими нелесными землями, доля площади лесов, занятых прочими породами и кустарниками.

Результаты факторного анализа (координаты объектов в системе факторов) были подвержены кластерному анализу в два шага. На первом шаге выполнен иерархический кластерный анализ (агломеративная стратегия), который позволил выявить оптимальное количество кластеров – 4 кластера. На втором шаге выполнен кластерный анализ с использованием метода k-средних, что позволило получить конечный (более достоверный) результат кластеризации. Оценка достоверности кластеризации была выполнена методом дискриминантного анализа. Дискриминантным анализом осуществлён переход из системы координат факторов в систему координат канонических дискриминантных функций, а также проведена критериальная оценка однородности многомерной классификации. Все расчетные критерии (коэффициенты канонической корреляции (более 0,7), значения Лямбда-статистики Уилкса (близкие к 0) и значения критерия χ-квадрат Пирсона (больше табличных на 1% уровне значимости)) для первых 2-х дискриминантных функций

подтверждают достоверность комплексного ресурсно-экологического районирования лесов региона (табл. 1-2).

В результате анализа выделено четыре ресурсно-экологических лесных района Липецкой области. Первый район образован Данковским, Чаплыгинским и Добровским лесничествами, второй район – Елецким и Грязинским лесничествами, третий – Донским, Задонским и Тербунским лесничествами и четвертый район представляет Усманское лесничество (рис. 1).

Таблица 1

Первичные критерии качества достоверности классификации

Функция	Собственное значение	% дисперсии переменных, объясняемый функцией	Суммарный % объясняемой дисперсии переменных	Каноническая корреляция
1	443.486	93.4	93.4	0.999
2	31.427	6.6	100	0.984
3	0.146	0	100	0.357

Таблица 2

Вторичные критерии качества достоверности классификации

Критерий для функций	Лямбда Уилкса	Хи-квадрат (расч. знач)	Хи-квадрат (табл. знач) на 1% ур. знач.	Число степеней свободы	Значимость
От 1 до 3	0	43.704	16.919	9	0.000
От 2 до 3	0.027	16.268	9.488	4	0.003
3	0.873	0.613	3.841	1	0.434

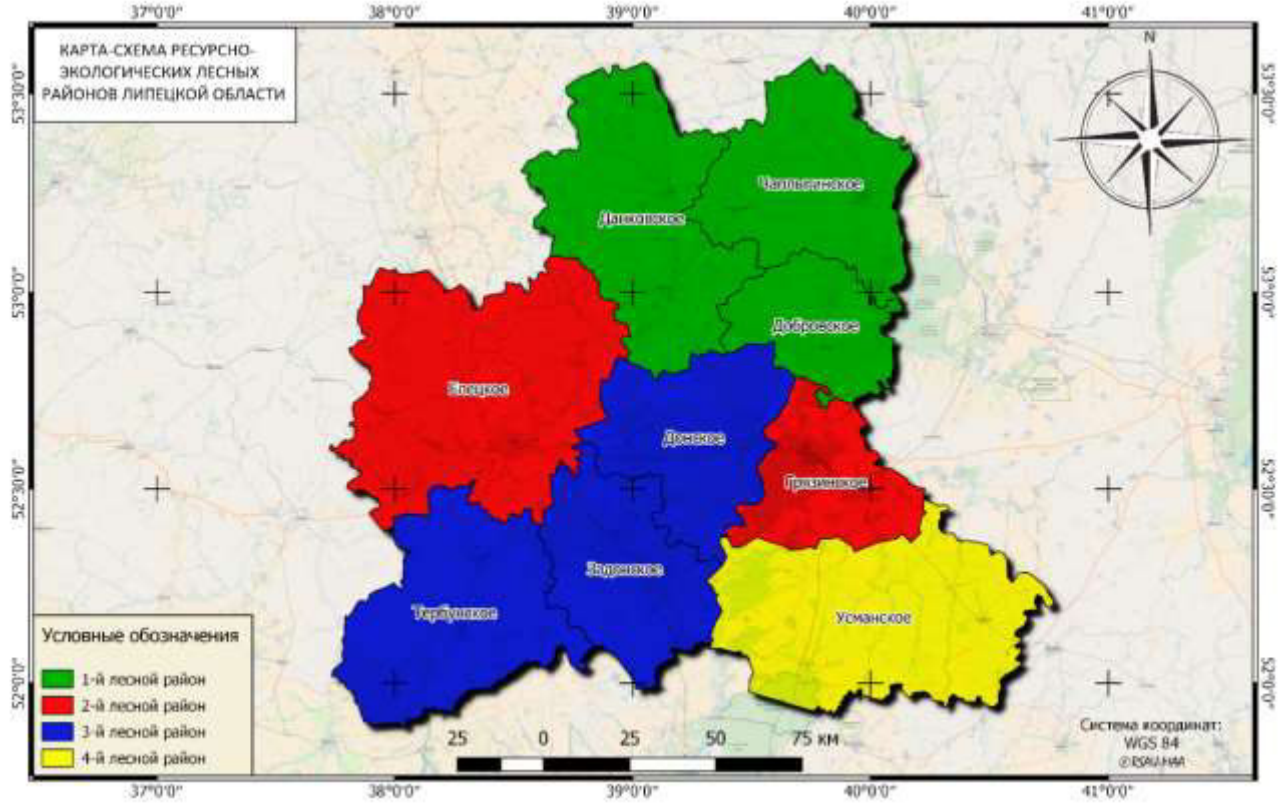


Рисунок 1 - Карта-схема ресурсно-экологических лесных районов Липецкой области

Районирование лесов на уровне субъекта позволит учесть максимальную

дифференциацию ресурсно-экологических условий каждого региона и обеспечит лесопроектные организации достоверной информацией об однородных ресурсно-экологических лесных районах, что повысит точность получения результатов по государственной инвентаризации лесов.

Рассматриваемый научно-методический подход к решению вопросов районирования лесных территорий на уровне субъекта рекомендуется к рассмотрению и принятию решения о внедрении его в производство, так как он обладает статистической достоверностью и логической обоснованностью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хлюстов В.К., Ганихин А.М., Хлюстов Д.В. Ресурсно-экологическое районирование и государственная инвентаризация лесов: учебное пособие. М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2018. 185 с.

2. Бююль, А. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей /А. Бююль, П. Цефель -Спб.: ООО "Диасофт ЮП", 2005 -608 с.

3. Кулаичев А. П. Методы и средства анализа данных в среде Windows. STADIA / Кулаичев А.П. // Москва : Информатика и компьютеры, 2002. - 4-е : стр. 341. - ISBN 5-89-357-016-2.

УДК 614.842.4

ПРОБЛЕМА ОПУСТЫНИВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ

В.С. Черенков, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Опустынивание земель относится к группе серьезных экологических проблем, которые затрагивают очень большие пространства на всех континентах. Опустынивание заключается в том, что определенная территория теряет воду, становится все более сухой, что приводит к потере существующих условий для развития различных видов растений и жизни животных. И угроза биоразнообразия – одно из наиболее важных неблагоприятных последствий опустынивания. В данной статье будут рассмотрены все возможные причины, и последствия, а так же освящена глобальность ти серьезность проблемы засухи.

Ключевые слова: опустынивание, деградация почв и земель, устойчивое развитие, концепция нейтрального баланса деградации земель.

Земля — наш естественный союзник. Но природные условия земли и почв не являются вечными и должны быть защищены. Почва — самый значительный георесурс, который обеспечивает нас водой, энергией и продовольствием. Здоровые почвы также имеют жизненно важное значение для повышения устойчивости и адаптации к изменению климата.

Опустынивание земель – это разрушительные сельскохозяйственные угодья и жизни миллионов людей во всем мире. Хотя его движущие силы представляют собой смесь естественной и человеческой деятельности, процесс хорошо понят и может быть смягчен, если есть воля у руководства государств.

Сегодня сухие районы составляют более 41 % земли на земном шаре, и в них проживает более двух миллиардов человек. Это этап непрерывного процесса деградации земель, который усугубляется колебаниями климата, особенно засухой, и давлением, оказываемым деятельностью человека (включая демографический рост и ненадлежащее управление природными ресурсами). Все эти факторы сильно подрывают способность населения адаптироваться к всё более сложной обстановке. По данным ЮНЕП, разной степени деградации в мире подверглись почти 2 млн га почв, из них за счёт водной эрозии — 55,6 %, ветровой — 27,9 %, химической (истощение, засоление, загрязнение) — 12,12 %, физической (уплотнение, подтопление) — 4,2 %. За всю историю земледелия в результате

неправильного использования почв человечество потеряло около 2 млрд га биопродуктивных земель, превратив их в пустыни и «дурные земли» горных склонов и пр. Это больше, чем вся площадь современного земледелия (1,5 млрд га). Скорость потери плодородных почв увеличилась за последние 50 лет в 30 раз по сравнению со средней исторической и составляет по разным данным — 15 млн га в год [1].

Таблица 1

Причины опустынивания

Две группы причин	
Естественные	**Антропогенные**
Сухой тропический климат	Уничтожение растительности, вырубка лесов;
Холодное морское течение	Чрезмерный выпас животных
Горный барьер (орографическая причина)	Сельское хозяйство: превращение сухих лугов в пахотные поля
	Отказ от традиционных методов ведения сельского хозяйства в коммерческих целях
	Плохой дренаж – приводит к засолению орошаемых земель
	Добыча полезных ископаемых
	Чрезмерное удобрение

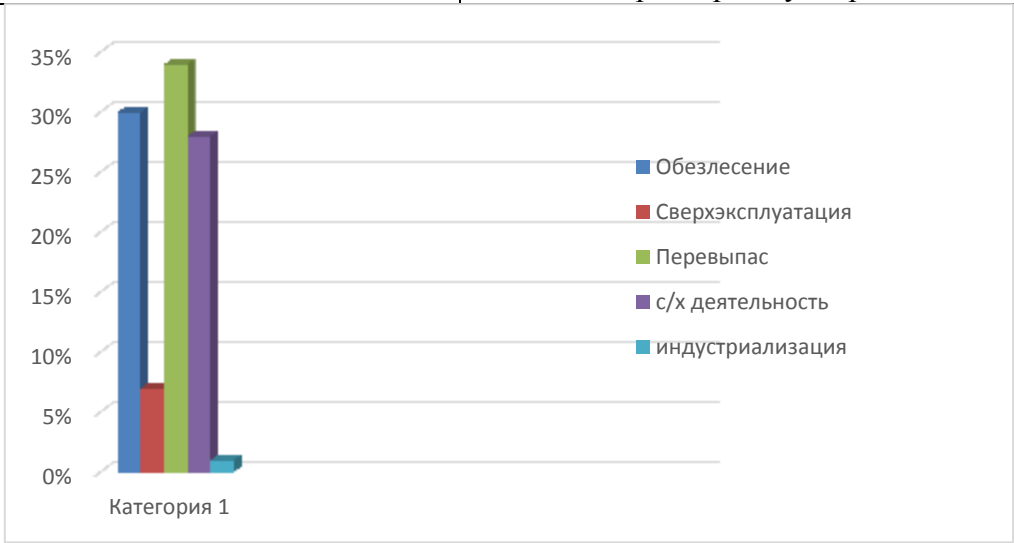


Рис. 1. Причины деградации земель

Следует отметить, что формирование пустынь является естественной частью земных систем, но оно может быть нарушено или ускорено деятельностью человека, особенно животноводством (например, чрезмерным выпасом) и сельским хозяйством. Так называемая «гибель почвы», или процесс безудержного и неконтролируемого истощения питательных веществ в почвах, является одной из основных движущих сил опустынивания.

Как происходит опустынивание земель?

В ходе этого процесса растения и животные, а также геологические ресурсы, такие как вода и почва, испытывают воздействие, превышающее их способность адаптироваться и изменяться.

Процесс происходит постепенно и причины этого хорошо понятны. Поэтому его можно избежать или обратить вспять до того, как проблема станет слишком серьезной.

Опустынивание характеризуется следующими этапами:

Прогрессирующей потерей зрелой, стабилизирующей растительности в экосистеме;

Потерей сельскохозяйственного растительного покрова в периоды засухи;

Потерей неуплотненного верхнего слоя почвы.

Если рассматриваемая область подвергается непрерывному орошению, это может еще больше осложнить проблемы, увеличивая оставшуюся кислотность почвы. Это

приводит к загрязнению грунтовых вод. В такой ситуации маловероятно обратить вспять любые потери продуктивности сельскохозяйственных культур.

Последствия опустынивания земель

Феномен опустынивания особенно неблагоприятен в бедных странах (в этих странах – благодаря характерному управлению экономикой – процесс также является наиболее интенсивным). Причина – он явно ограничивает области, используемые для сельского хозяйства, которые являются важным элементом экономики данной страны.

Опустынивание земель, как глобальная экологическая проблема, актуальна уже сейчас. Чтобы понять масштаб угрозы, ниже некоторые статистические данные:

Более 75% земной площади Земли уже деградировано, и к 2050 году этот показатель может превысить 90%;

Во всем мире общая площадь ежегодно процессу опустынивания подвергается площадь земли, равная половине размера Европейского Союза (4,18 млн км2). Африка и Азия страдают больше всего;

Экономическая стоимость деградации почвы для ЕС оценивается в десятки миллиардов евро в год [2];

По оценкам, деградация земель и изменение климата приведут к сокращению мировых урожаев примерно на 10% к 2050 году. Большая часть этого деструктивного процесса будет происходить в Индии, Китае и странах Африки к югу от Сахары, где деградация земель может вдвое сократить урожайность;

В результате ускоренного обезлесения становится все труднее смягчать последствия изменения климата;

К 2050 году, по предварительным оценкам, до 700 млн человек будут перемещены из-за проблем, связанных с ограниченными земельными ресурсами. Эта цифра может достигнуть 3-5 миллиардов человек и более к концу текущего столетия.

Последствия опустынивания земель на текущий момент привели к тому, что засушливые земли составляют около 40-41% общей площади Земли и занимают около 2 миллиардов человек. Некоторые оценки показывают, что 10–20% засушливых земель уже деградировали.

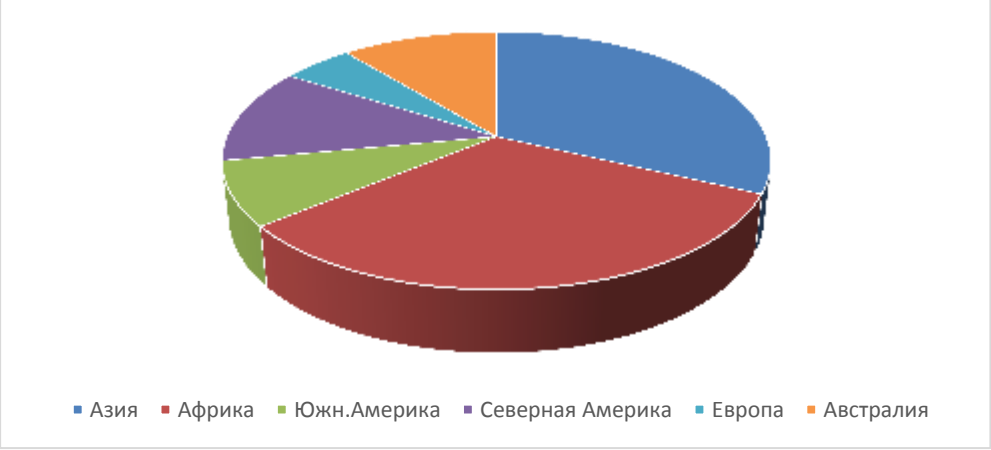


Рис. 2. Географическое опустынивание земель

Процессами деградации почв охвачено 95 % территории такой страны, как Свазиленд, более половины территорий Анголы, Габона, Таиланда, Замбии. Вот как выглядит список стран в мировом рейтинге по серьезности деградации земель пропорционально общей площади таких территорий в мире: Россия (16,5 % мировых деградированных площадей), Канада (11,6 %), США (7,9 %), Китай (7,6 %), Австралия (6,2 %). Чрезвычайно быстрому опустыниванию подверглась площадь Сахель, охватывающая 27 стран. Около 166 миллионов гектаров земли в Сахеле, которые ранее были покрыты лесами и лугами, деградировали в течение XX века [3].

Более умеренные регионы, такие как Европа, не защищены от этой проблемы.

Страны ЕС страдают от опустынивания примерно на 8% своей территории. Основные проблемные области — Южная, Восточная и Центральная Европа.

Эти регионы составляют около 14 миллионов гектаров (140 000 км2) и демонстрируют высокую чувствительность к опустыниванию. Тринадцать государств, членов ЕС, заявили, что страдают от опустынивания.

Пути решения опустынивания земель:

Ведение устойчивого сельского хозяйства надлежащее искусственное орошение, ограничение выпаса животных;

Рекультивация дюн путем посадки растений;

Ротационное использование пастбищ, среднепольных деревьев или кустарников, посадка растительности в долинах периодических рек;

Снижение антропогенного давления в районах, подверженных риску опустынивания;

Посадка деревьев;

Повышение влажности местности и т.д.

Более 20 лет назад (17 июня 1994) для консолидации международных усилий в преодолении этих проблем была принята Конвенция ООН по борьбе с опустыниванием в тех странах, которые страдают от серьёзной засухи и / или опустынивания, особенно в Африке (КБО ООН). В целях повышения осведомленности общественности о деградации земель и привлечения внимания к осуществлению борьбы с опустыниванием, Генеральная Ассамблея Организации Объединенных Наций объявила 17 июня «Всемирным днём??борьбы с опустыниванием и засухой» в том же году. Актуальность проблем деградации земель и опустынивания, а также роль КБО как ключевого международного соглашения, направленного на их преодоление, и обязательства по внедрению Конвенции были ещё раз подтверждены главами государств и представителями высокого уровня во время Всемирного саммита по устойчивому развитию «Рио +20», который проходил в 2012 году, и нашли отражение в итоговом документе этого саммита «Будущее, к которому мы стремимся» [4].

Сегодня ситуация такова, что если научные прогнозы точны в отношении сокращения сельскохозяйственных земель, вызванных опустыниванием, то уровень бедности будет неизбежно возрастать, а во многих странах снизится продовольственная безопасность. В худшем случае будут возникать сценарии широкого распространения голода. Продолжающаяся практика ведения лесного хозяйства, особенно в тропических странах, приведёт к снижению продуктивности лесов, от которых зависят жизнедеятельность лесной биоты. Снижение производительности приведёт к экономическим и политическим волнениям и разрушению социальной и культурной структуры общества во многих других странах. Глобальному миру также может угрожать опасность из-за отсутствия продовольствия, воды и энергии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Виноградов Б.В. Развитие концепции опустынивания // Изв. РАН. Сер. Геогр. - 2017. - № 5. - С. 94-105.

2. Золотокрылин А.Н. Климатическое опустынивание / А.Н. Золотокрылин. - М., 2003. - 246.

3. Рогозин, М. Ю. Опустынивание земель / М. Ю. Рогозин, Е. С. Картамышева. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2017. — № 51 (185). — С. 128-131.

Ясаманов Н.А. Основы геоэкологии / Н.А. Ясаманов - М., 2013. - 352 с.

УДК 371 : 712.4

ОСОБЕННОСТИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ШКОЛЬНОГО ИНТЕРЬЕРА

Е.П. Юлдашева, магистрант
Т.А. Барабаева, магистрант
И.Н. Тарасова, канд. эк. наук, доцент
Сибирский государственный университет науки и технологий им. акад. М.Ф. Решетнёва

Аннотация. Рассмотрены вопросы озеленения школьного интерьера на примере фойе школы, кабинетов биологии и для учеников младших классов. Рассчитана смета затрат.

Ключевые слова: озеленение школьного интерьера, растения, смета затрат.

В настоящее время система образования несет ответственность не только за духовное, но и за физическое развитие подрастающего поколения, укрепление здоровья обучающихся, приобщение их к ценности здорового образа жизни. Благоприятная среда в стенах школы для повышения физического и морального состояния учащихся с годами становятся всё более востребованной. В школе ученики проводят большую часть своего дня. Исходя из этого, необходимо создать в школьных помещениях, начиная от класса, а заканчивая школьными коридорами, благоприятную обстановку, сохранить баланс эстетичности, домашнего уюта, соблюдая правила озеленения школьных учреждений [1].

В воздухе школьных помещений могут накапливаются токсические вещества. Их могут выделять отделочные материалы, моющие средства и мебель. Электромагнитное излучение, болезнетворные микроорганизмы, пыль и сухой воздух также негативно влияют на качество воздушной среды в школах [2].

Использование комнатных растений, соответствующих нормам озеленения школьных помещений, повысит умственную работоспособность учеников, а благодаря выделению фитонцидов, улучшит санитарно-гигиеническую обстановку внутри классов. Фитонциды, в силу своей биологической активности, даже в микроскопических дозах (10-6 мг / см3) могут обладать бактерицидным, бактериостатическим, фунгицидным действием [1].

Комнатные растения благотворно влияют на самочувствие и умственную деятельность. При правильном подборе растений можно придать кабинету изящность и сделать положительные акценты с помощью цветущих растений. При выборе растений нужно учитывать информацию о свойствах цветов и учитывать следующие характеристики.

Безопасность. Комнатные цветы не должны представлять опасность для детей. Следует убедиться, что растение не является ядовитым и не вызывает аллергических реакций.

«Оздоравливающее» воздействие на атмосферу в помещениях школы. Учебный класс - помещение с ежедневной наполняемостью группами детей. Причем за день таких групп может быть несколько. Будет полезным использовать такие растения, которые могут благотворно влиять на состояние воздушной среды в помещении [3].

Неприхотливость растений и простой уход за ними. К уходу за комнатными цветами в школе приобщают детей. Ребята, под руководством педагога, с удовольствием поливают растения, протирают их, удаляют сухие листья. Уход за растениями должен быть простым и нетрудоемким.

Теневыносливость растений. По санитарным нормам запрещено размещать цветы в кабинетах на подоконниках, чтобы они не мешали солнечному свету. Не допускается устанавливать горшки с цветами на мебель, чтобы они не упали и не травмировали учеников. Для размещения растений лучше всего предусмотреть специальные многоуровневые подставки. Хорошо цветы будут смотреться на противоположной от окна стене. Важно прочно крепить и устанавливать любые кашпо [4].

В ассортименте современных комнатных растений имеются представители различных семейств, экологических групп, жизненных форм. В связи с этим растения можно использовать как наглядные пособия на уроках природоведения, ботаники, биологии, географии. С помощью растений преподаватели могут дать учащимся представление о видовом разнообразии флоры на Земле, особенностях и характеристиках разных климатических и географических зон. Наличие живых растений поможет лучшему усвоению разделов систематики и морфологии растений.

Основной ошибкой озеленения школьного интерьера является бессистемная расстановка случайных (пожертвованных родителями учащихся) растений, которые могут не соответствовать правилам озеленения школьных помещений и размещаться на подоконниках и шкафах в классах и на окнах в коридорах, а также безыскусное оформление вестибюля в виде одного кадочного натурального или искусственного растения, не требующего ухода.

Для озеленения школы важно учитывать различие помещений по функциональным и микроклиматическим условиям. Наиболее прохладными и слабо освещенными в школах являются коридоры и холл. Учебные классы, библиотека, столовая, учительская и кабинет директора - это теплые в течение всего года и светлые помещения. Особые помещения в школе - это спортивный и актовый залы - редко оформляются растениями в силу специфики использования.

Изучив все особенности озеленения школьных помещений, проведено проектирование озеленения школьного интерьера на примере фойе, класса биологии и учебного кабинета младших классов. Выполнены работы по подбору растений, соответствующих вышеуказанным требованиям, и приведена смета расходов с учетом средних цен по состоянию на февраль 2021 года на основании прайс-листов крупных поставщиков растений города Красноярска (МП Управление зеленого строительства г.Красноярска и торговой сети Леруа Мерлен) [5,6] .

Фойе – это визитная карточка школы. Именно здесь школа встречает детей, родителей, сотрудников и гостей школы. Размер фойе зависит от количества обучающихся, В данной статье принят размер помещения 40 м × 4 м. Подобран ассортимент растений и посчитана смета для озеленения фойе школы (табл.1).

Таблица 1

Смета на озеленение фойе школы

Наименование показателя	Количество, шт.	Цена 1 шт., руб.	Сумма, руб.
Лимон (крупномер) *(Citrus limon)*	7	2100	14700
Плющ *(Hedera)*	10	250	2500
Спатифиллум (крупномер) (*Spathiphyllum)*	7	2600	18200
Фикус 2 сорт (крупномер) *(Ficus)*	7	2500	17500
Кашпо цветочное «Ротанг», 30 л	21	594	12474
Кашпо цветочное «Ротанг», 7 л	10	190	1900
Итого			67274
Всего с учетом транспортно-заготовительных расходов (2 %)			68620

Для озеленения фойе были предложены крупномеры в горшках с аллейной расстановкой на полу вдоль окна коридора, чтобы визуально его удлинить. Рядовая композиция, в которой чередуются: светолюбивый лимонник (*Citrus limon*), декоративный своими белыми душистыми цветами; спатифиллум (*Spathiphyllum)* - светолюбивое растение с блестящими зелеными листьями на длинном черешке и цветок, представляющий собой узкий початок белого цвета, окутанный белым листом, а также вечнозеленое деревце фикус (*Ficus*), с небольшими пестрыми листочками. В простенках между окнами крепится кашпо с декоративнолиственным плющом (*Hedera*), который

переносит легкое затенение и предпочитает умеренное увлажнение. Плющ фиксируется на опоре с помощью воздушных корешков. Его лопастные, расположенные поочередно, листовые пластины имеют глянцевую поверхность, кожистые на ощупь и окрашены в темный зеленый оттенок.

В классе биологии (размером 6 м х 8 м) предлагается создать «живой уголок флоры». Подобран ассортимент растений и рассчитана смета затрат (табл.2). Около классной доски на полу размещаются три крупномера спатифиллума (*Spathiphyllum*). Для удобства размещения остальных растений в «живом уголке флоры» и создания объема лучше использовать многоуровневые подставки под цветы. В дальней части кабинета запроектированы четыре трёхярусные подставки - вышки для цветов.

Таблица 2

Смета на озеленение класса биологии

Название	Количество, шт.	Цена 1 шт., руб.	Сумма, руб.
Адиантум (*Adiantum)*	1	80	80
Алоэ древовидное *(Aloe arborescens)*	1	120	120
Аспарагус (*Asparagus)*	1	180	180
Драцена (*Dracaena)*	1	200	200
Колеус гибридный *(Coleus x hybridus)*	1	80	80
Мирт *(Myrtus)*	1	150	150
Монстера деликатесная *(Monstera deliciosa)*	2	300	600
Сансевьерия *(Sansevieria)*	1	250	250
Спатифиллум (крупномер) (*Spathiphyllum)*	3	2600	7800
Сциндаптус *(Scindapsus)*	1	150	150
Традесканция *(Tradescantia)*	1	100	100
Толстянка *(Crassula)*	5	120	600
Хлорофитум *(Chlorophytum)*	2	120	240
Циссус (*Cissus)*	1	250	250
Кашпо цветочное «Ротанг», 30 л	5	594	2970
Кашпо цветочное «Ротанг», 7 л	12	190	2280
Кашпо цветочное «Ротанг», 1 л	5	71	355
Вышка для цветов «Классика -3»	4	1094	4376
Итого			20781
Всего с учетом транспортно-заготовительных расходов (2 %)			21197

На верхнем ярусе подставки для цветов будет прекрасно смотреться декоративное лиственное, светолюбивое и влаголюбивое растение колеус гибридный (*Coleus x hybridus*). Листья колеуса гибридного по краю волнистые, окрашенные тёмно-пурпурные цвета. Также на верхнем ярусе запроектированы следующие ампельные растения: теневыносливая лиана сциндаптус (*Scindapsus*) с угловатым стеблем и кожистыми декоративными листьями; циссус (*Cissus*) - светолюбивое многолетнее растение, имеющее рассеченные листья и мелкие невзрачные цветки; традесканция (*Tradescantia*), которая переносит легкое затенение и имеет маленькие овально-заостренные и фиолетовые снизу листья и мелкие цветки белого окраса

Центральный ярус украсят светолюбивые лекарственные растения: алоэ древовидное (*Aloe arborescens*) и мирт (*Myrtus*). Длинные и узкие листья алоэ мясистые, внутри наполнены желеобразной субстанцией, в которой собрана влага с множеством питательных элементов. Изящный вечнозеленый кустарник мирт с мелкими кожистыми овальными или ланцетовидными листьями, обладает довольно сильным приятным

ароматом. Два экземпляра хлорофитума (*Chlorophytum*) рекомендовано расположить на этом же уровне. Хлорофитум влаголюбивое травянистое растение, которое предпочитает солнечные места, но спокойно переносит легкое затенение. Листья хлорофитума линейные.

На нижнем ярусе расположено декоративное лиственное теневыносливое растение адиантум (*Adiantum*), которое имеет перисто-рассеченные листья на тонких, похожих на проволоку, черешках. Листья пучком отходят от ползучего, покрытого чешуйками корневища. На этом же уровне прекрасно будет смотреться драцена (*Dracaena*). Растение предпочитает умеренное увлажнение и переносит легкое затенение. Декоративно своими ланцетными или удлиненно-овальными листьями, которые имеют розоватое окаймление по краям листа. Засухоустойчивый, переносящий легкое затенение папоротник аспарагус (*Asparagus,)* имеющий мелкие перистые, раскидистые листья, замечательно дополнит нижний ярус вышки. Сансевьерия (*Sansevieria*) имеет жесткие и мечевидные листья, которые собраны в прикорневую розетку, предпочитает умеренное увлажнение. Растение рекомендовано расположить так же на нижнем ярусе.

Между подставками-вышками запроектированы пять кашпо с высаженными в них толстянками (*Crassula*). У этого растения сочные листьями и мелкие цветы, которые собраны в полузонтичные соцветия. Толстянка является суккулентом и поэтому неприхотлива в уходе.

По углам от «живого уголка флоры» запроектировано по одному экземпляру монстеры деликатесной (*Monstera deliciosa*), лазающие стебли которой обвивают опору, прикреплённую к верхней части стены кабинета. Вечнозеленая монстера с крупными кожистыми листьями прекрасно дополнит композицию.

Школьники на уроках биологии смогут изучать растения и флору различных стран, будут иметь возможность прикоснуться к растениям и научиться правильно ухаживать за ними. Зеленые островки не будут мешать ребятам, если расположить их в менее посещаемых местах класса [7].

Для учебного класса (размер 6 м х 9 м) младшей школы подобраны подходящие растения и посчитана смета для озеленения (табл.3). предлагается разместить два крупномерных спатифиллума (*Spathiphyllum)* в горшках на полу возле классной доски. Такое растение не будет отвлекать внимание юных учеников, так как имеет нейтральную окраску.

Таблица 3

Смета на озеленение учебного класса младшей школы

Название	Количество, шт.	Цены 1 шт., руб.	Сумма, руб.
Бегония *(Begonia)*	1	120	120
Бальзамин *(Impatiens)*	2	240	120
Герань (Пеларгония) *(Geranium)*	3	120	360
Гибискус китайский *(Hibiscus rosa-sinensis)*	2	250	500
Каланхое перистое *(Kalanchoe pinnata)*	1	120	120
Спатифиллум (крупномер) (*Spathiphyllum)*	2	2600	5200
Фиалка *(Viola)*	6	100	600
Фикус 3 сорт (крупномер) *(Ficus)*	1	1200	1200
Кашпо цветочное «Ротанг», 30 л	3	594	1782
Кашпо цветочное «Ротанг», 7 л	9	190	1710
Кашпо цветочное «Ротанг», 1 л	6	71	426
Вышка для цветов «Классика -3»	3	1094	3282
Итого			15538
Всего с учетом транспортно-заготовительных расходов (2 %)			15849

В дальнюю часть угла класса на пол предложено поставить крупномерное растение фикус. В другом дальнем углу класса располагается три напольных подставки, имеющие три уровня.

На самом верхнем ярусе проектом предложено расположить два вида красивоцветущих декоративных растений: бегонию и бальзамин. Бегония *(Begonia)* – влаголюбивое растение, переносит легкое затенение. Имеет большие раскидистые листья асимметричной формы, прямостоячие или со стелющимися стеблями, с пальчато-лопастными краями ярко-оранжевой окраски, осыпанные небольшими махровыми цветочками молочного цвета. Бальзамин *(Impatiens*) – светолюбивое и влаголюбивое растение. Сильно разветвленный.

На втором уровне рекомендуется поместить герань *(Geranium)*. Это красивоцветущее и декоративнолиственное растение, которое любит свет и влагу. Вечнозеленый полукустарничек с довольно крупными цветками нежно-розовой, белой и красной окраски, собранными в крупные соцветия — зонтики, зубчатыми по краю листьями и цветками.

На нижнем ярусе предложено расположить два горшка с гибискусом китайским (*Hibiscus rosa-sinensis*). Это красивоцветущее растение с крупными махровыми цветками красной и розовой окраски. На этом уровне решено разместить каланхоэ перистое (*Kalanchoe pinnata*). Растение имеет мясистый стебель и листья, предпочитает умеренное увлажнение и цветет нежными бело-розовыми цветами.

На стенах по периметру класса предполагается развесить кашпо с разноцветными фиалками *(Viola)*. Это растение любит влагу и свет. Оно низкорослое и прекрасно подойдет для настенных кашпо. Растение имеет короткий стебель и листья на длинных черешках, собранные в розетку. Цветки сиреневой, розовой и красной окраски располагаются по несколько штук на коротких цветоносах.

Обилие комнатных цветов в школах – это залог уюта, воспитания внимательного отношения к природе, эстетического восприятия и организации правильного образовательного процесса. Применение живых растений в школьных интерьерах повысит эффективность образовательного процесса, улучшит санитарно-гигиенические условия обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНиП II-65-73 Общеобразовательные школы и школы-интернаты. – Текст : электронный // Строительные нормы и правила проектирования : сайт. – 1973. – URL : http://docs.cntd.ru/document/1200034736 (дата обращения 15.02.2021)

2. Безопасность образовательной среды. - Текст: электронный // официальный сайт. – 2021. – URL: https://safe.edu.kg/articles/tips/kakie-rasteniya-vybrat-dlya-ozeleneniya-v-shkole/ (дата обращения: 06.02.2021).

3. ЦветоМуза. - Текст: электронный // официальный сайт. – URL: https://cvetomuza.ru/sad-i-ogorod/cvety-dlja-shkolnogo-kabineta.html (дата обращения: 06.02.2021).

4. Антонов сад. Текст: электронный // официальный сайт. – URL: https://antonovsad.ru/samye-podhodyashchie-cvety-dlya-shkolnogo-kabineta-foto-nazvaniya-i-opisaniya-3006/ (дата обращения: 06.02.2021).

5. Прайс-лист на горшечные растения. Управление зеленого строительства : официальный сайт. – . – URL: http://mpuzs.ru/ (Дата обращения: 06.02.2021). – Текст: электронный.

6. Все для сада. Текст: электронный // LEROY-MERLIN : официальный сайт. – URL: https://krasnoyarsk.leroymerlin.ru/ (дата обращения: 06.02.2021).

7. Головкин Б.Н. Энциклопедия комнатного цветоводства : справочник по цветоводству / Б.Н. Головкин. – Москва : Колос, 1993. – 342 с. - Текст: непосредственный.

УДК 630.2 : 582.475 (470-571)

БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЛИСТВЕННИЦЫ (*LARIX)* НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ

О.Е. Якубенко, ст. преподаватель
А.М. Пестова студентка 1 курса
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены виды рода *Larix* естественно произрастающие на территории Российской Федерации. Проведено описание лиственницы сибирской, лиственницы Сукачева, лиственницы Гмелина, лиственницы Каяндера и дальневосточных видов и форм. По результатам анализа литературных данных установлено, что морфологическая изменчивость *L. sukaczewii*, *L. sibirica*, *L. gmelinii* изучена достаточно хорошо, *L. cajanderi* – хуже, а дальневосточных видов лиственницы – практически не изучена.

Ключевые слова: лиственница, биоразнообразие лиственницы, гибридные комплексы

Лиственница – распространенная лесообразующая порода России. Лиственничные леса занимают площадь более 250 млн. га, что составляет около 40% всей лесопокрытой площади. Общий запас древесины в лиственничных лесах составляет 25,2 млрд (34% от запасов российских лесов). Наиболее распространенным видом является лиственница Гмелина и внутривидовая форма лиственница Каяндера (рис. 1). Особенность и сложность изучения биоразнообразия рода *Larix* заключается в многообразии форм за счет гибридизации. До настоящего времени не установлено конкретное число видов лиственницы. Например, В.Н. Сукачев выделил 14 видов, В.Л. Комаров - 25, Н.В. Дылис - 20, а Е.Г. Бобров – 16 [1].

В настоящее время описано восемь естественно произрастающих в России видов лиственницы: л. Сукачева (*L. sukaczewii*), л. Сибирская (*L. sibirica*), л. Гмелина (даурская) (*L. gmelinii*), л. Каяндера (*L. cajanderi*,), л. Охотская (*L. ochotensis*), л. Ольгинская (*L. olgensis*), л. Курильская (*L. kurilensis*), л. Камчатская (*L. kamtschatica*). Виды л. Сукачева, л. Каяндера, л. охотская; л. курильская, л. Камчатская не являются общепризнанными видовыми таксонами и служат объектами дискуссий среди систематиков [2].

Рис. 1 – Биоразнообразие лиственницы в России, %

Наиболее хорошо изученным видом лиственницы на территории России является лиственница сибирская (*L. sibirica*), занимающая 14% лиственничных лесов страны. Лиственница сибирская формирует много различных типов лесных насаждений, большая часть которых представлена в континентальных горных районах Южной Сибири. Лиственница сибирская занимает местоположения с более холодным температурным

режимом по сравнению с местообитаниями лиственницы Сукачева. Однако по сравнению с лиственницей Гмелина она менее устойчива к низким температурам. Граница между лиственницами сибирской и Гмелина совпадает с юго-западной границей вечной мерзлоты. Лиственница сибирская не однородна по экологическим свойствам и морфологическим признакам на протяжении своего обширного ареала и образует ряд внутривидовых таксонов.

Лиственница Сукачева (*L. sukaczewii*) до настоящего времени остается дискуссионным видом, хотя и описывается во многих дендрологических сводках и учебниках. Лиственница Сукачева занимает строго ограниченные местообитания в северо-восточных районах Европейской части России, на Урале и прилегающих к Уралу районах Западной Сибири. По ряду морфологических признаков схожа с лиственницей сибирской. Существенное отличие лиственницы Сукачева от сибирской заключается в длине кроющих чешуи шишек. Эти чешуи у лиственницы Сукачева обычно небольшие и слабо заметные, а у лиственницы сибирской – длинные и хорошо видимые.

Лиственница Гмелина, или лиственница даурская (*L. gmelinii*) специфична по экологическим особенностям – юго-западная граница ареала распространения лиственницы Гмелина в значительной степени совпадает с границей вечной мерзлоты и ареалами видов древесных пород – кедровый стланик, береза растопыренная, что определяет особенность ее исторического происхождения. Насаждения лиственницы Гмелина занимают примерно 35% лиственничных лесов страны.

Рассматривая внутривидовую группу лиственницы Гмелина, следует прежде всего остановиться на лиственнице Каяндера. Видовой статус *L. cajanderi* в настоящее время признают многие специалисты [1,3]. Насаждения лиственницы Каяндера занимают почти половину лиственничных лесов России. Эта лиственница произрастает в наиболее суровых условиях Северо-Востока Сибири.

Многие авторы отмечают, что ряд видов лиственницы был завезен в Россию. Относительно часто встречаются западноевропейские виды: л. европейская и л. польская; азиатский вид л. японская отмечается реже; североамериканские виды завезены в небольших масштабах, главным образом, в опытных посадках [1,2]

Широко используется в садоводстве лиственница европейская (*L. decidua*). Этот вид лиственницы считается самой крупной – старые 200-300-летние деревья достигают 50 м в высоту и 2 м (и более) в диаметре. С возрастом они часто приобретают форму гигантского штопора, что, наряду с поникающими мелкими ветвями, придает европейской лиственнице большую декоративность. Этой скрученности лишена лиственница польская (*L. polonica*). Именно выровненность стволов и стала причиной того, что вид *L. decidua* был практически уничтожен «на хозяйственные нужды».

Лиственница японская, или тонкочешуйчатая, или Кемпфера (*L. kaempferi*) – образует чистые и смешанные лесные насаждения. Красивое, быстрорастущее дерево до 35 м высотой. Длинные, толстые, почти горизонтальные ветви образуют своеобразную, широкопирамидальную крону. Хвоя окрашивается осенью в ярко-желтые тона значительно позже других видов. В России произрастает на юге острова Сахалин, широко выращивается на лесных плантациях и используется в озеленении, образует гибриды с лиственницей камчатской [3].

Североамериканские виды лиственницы распространены от зоны тундры на севере до прерий на юге, от Полярного круга на Аляске и юга Канады до штатов Пенсильвания, Миннесота и Иллинойс. Введена в культуру с 1737 г. в Санкт-Петербурге. В культуре встречается редко. Хорошо растет в морском и континентальном климате Европы, считается более выносливой к климату, чем лиственница европейская. Растет медленнее других лиственниц, вегетация наступает позже других видов. Предпочитает хорошо дренированные почвы и светлые места. Выносит избыточное проточное увлажнение. Заслуживает широкого использования в виде одиночных и групповых посадок в парках и лесопарках, особенно на сильно увлажненных почвах.

Наиболее слабо изучены дальневосточные виды лиственницы. Исследования двух из

этих видов: лиственниц охотской (*L. ochotensis*) и ольгинской (*L. olgensis*) показали, что они являются трудными в таксономическом отношении объектами [4].

Среди проанализированных деревьев лиственницы ольгинской большинство составляли особи, у которых отсутствовали некоторые характерные для данного вида признаки, например, опушение семенных чешуи шишек. Не ясно таксономическое положение таких видов, как лиственница курильская и лиственница камчатская, которые описывались разными исследователями примерно в одних и тех же районах Дальнего Востока [1,4].

В роде лиственниц выделен ряд межвидовых гибридных комплексов. Гибридные популяции обычно состоят из гибридных особей и родительских форм. Морфологические признаки гибридных деревьев представляют собой различные сочетания признаков родительских видов, с проявлением новых признаков, отсутствующих у исходных форм.

Наиболее хорошо изученным является гибридный комплекс в зоне контакта ареалов лиственниц сибирской и Гмелина – лиственница Чекановского, занимающие примерно 0,1% лиственничных лесов России, и лиственницы Любарского – гибридное смешения лиственницы ольгинской с лиственницами камчатской и Гмелина, произрастающие на высоте 400-1000 метров над уровнем моря и образуя небольшие массивы или группы [1].

К виду лиственницы амурской относятся популяции, распространенные в нижней части бассейна р. Амура. По шишкам эти популяции больше всего напоминают западную расу лиственницы Гмелина, но почти всегда наблюдаются некоторые структурные особенности, не свойственные ей – ложковидность семенных чешуй, ясная загнутость внутрь края семенных чешуй, закругленность верхушек чешуй, несколько больший размер шишек [2]. Важными отличительными особенностями лиственницы амурской являются розоватая окраска молодых побегов.

Лиственница Комарова произрастает на части ареала лиственницы ольгинской в Дальнегорском, Кавалеровском и Тернейском районах Приморья [2]. Ряд исследователей опровергает правомерность выделения этого вида. Н.В. Дылис определяет образцы этой лиственницы «…как лиственница ольгинская вариация Комарова…» [4]. По мнению Е. Г. Боброва «…лиственница Комарова является одним из гибридов лиственницы ольгинской с гибридами лиственницы Гмелина и камчатской лиственницы…» [5].

Морфологическая изменчивость *L. sukaczewii*, *L. sibirica*, *L. gmelinii* изучена достаточно хорошо, *L. cajanderi* – хуже, а дальневосточных видов лиственницы – практически не изучена.

Завершая краткий обзор биоразнообразия лиственниц России, следует еще раз подчеркнуть невыясненную природу многих выделенных таксонов. Это объясняется сложностью проблемы и ее слабой изученностью. В настоящее время начаты обширные исследования систематики и полиморфизма лиственниц нашей страны, в том числе и с использованием методов молекулярной биологии и генетики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Орешкова Н.В. и др. Генетическое разнообразие, популяционная структура и дифференциация лиственниц сибирской, Гмелина и Каяндера по данным SSR-маркеров/ Н.В. Орешкова, М.М. Белоконь, С. Жамъянсурен // Генетика. – 2013. – Т. 49. – № 2. – С. 204-213.

2. Милютин Л.И. Биоразнообразие лиственниц России / Л.И. Милютин // Хвойные бореачъной зоны. – 2003. – № 1. – С. 6-9

3. Коропачинский И.Ю. и др. Древесные растения Азиатской России / И.Ю. Коропачинский, Т.Н. Встовская.– Новосибирск: СО РАН.– 2002.– 707 с.

4. Дылис Н.В. Лиственница Восточной Сибири и Дальнего Востока. – М.: АН СССР. – 1961. – 209 с.

5. Бобров Е.Г. История и систематика лиственниц / Е.Г. Бобров. – Л.: Наука. – 1972. – 95 с.

Механизация сельского хозяйства

УДК 621.311.182

КОНСТРУКЦИЯ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА НЕПРЕРЫВНГО ДЕЙСТВИЯ С ОЧИСТКОЙ БИОГАЗА ОТ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ГАЗОВЫХ ПРИМЕСЕЙ

А.Е. Андреев
А.Ю. Мамонтов
С.В. Вендин, д-р. техн. наук, профессор
Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина

Аннотация. Для переработки органического сырья в биогаз применяют различные технологии и конструкции биогазовых реакторов. Но общими требованиями для всех являются: обеспечение оптимальных температурных режимов внутри биогазовой смеси и перемешивание сырья. В конструкцию биогазового реактора необходимо включать также устройства для очистки биогаза от нежелательных газовых примесей. В статье представлена конструкция биогазового реактора непрерывного действия, обеспечивающая очистку биогаза от нежелательных газовых примесей.

Ключевые слова: биогазовый реактор, многокамерный, нагревательные элементы, контроль температуры, элементы очистки биогаза.

Для переработки органического сырья в биогаз применяют различные технологии и конструкции биогазовых реакторов. Но общими требованиями для всех являются: обеспечение оптимальных температурных режимов внутри биогазовой смеси и перемешивание сырья [1-6]. В тоже время получаемая при сбраживании газовая смесь, кроме метана может содержать и другие газы, например, сероводород. Следовательно в саму конструкцию биогазового реактора необходимо включать устройства для очистки биогаза от нежелательных газовых примесей.

Для получения биогаза предлагается разработанная в Белгородском ГАУ конструкция реактора [7], схема которого приведена приведена ниже (рис. 1). Конструкция биогазового реактора обеспечивает непрерывность процесса и повышает эффективность производства биогаза и органических удобрений за счет лопастей-мешалок, датчиков температуры которые обеспечивают равномерное распределение твердой фазы субстрата по всему объему реактора, контроль температуры субстрата при сбраживании. Кроме того, биогазовая установка оснащена устройством очистки биогаза для удаления сероводорода.

Технологический результат достигается тем, что биогазовый реактор непрерывной загрузки сырья содержит емкость, разделенную на камеры с устройствами перемешивания, теплоизоляционную защиту, нагревательные элементы и датчики температуры. Емкость биогазового реактора разделена на четыре горизонтальные камеры. Датчики температуры установлены в средней части каждой камеры. В верхней камере по бокам устанавливается два нагревательных элемента, а в остальных камерах в верхней части по середине установлено по одному нагревательному элементу. Объем верхней камеры реактора равен сумме объемов нижних камер, что обеспечивает непрерывность процесса и повышает эффективность отделения газа от биомассы.

Биогазовый реактор непрерывной загрузки сырья содержит емкость 1, которая разделена на четыре горизонтальные камеры, где нижние I, II и III камеры могут иметь равные объемы, а объем верхней IV камеры равен сумме объемов нижних камер. Каждая камера оборудована теплоизоляционной защитой 2, нагревательными элементами 3: в I-III камере в верхней части посередине установлены по одному нагревательному элементу 3, в IV камере - два нагревательных элемента 3, установлены по бокам камеры. На дне каждой

камеры по центру установлен электропривод 4, на котором закреплены устройства перемешивания, в качестве которых установлены лопасти - мешалки 5.

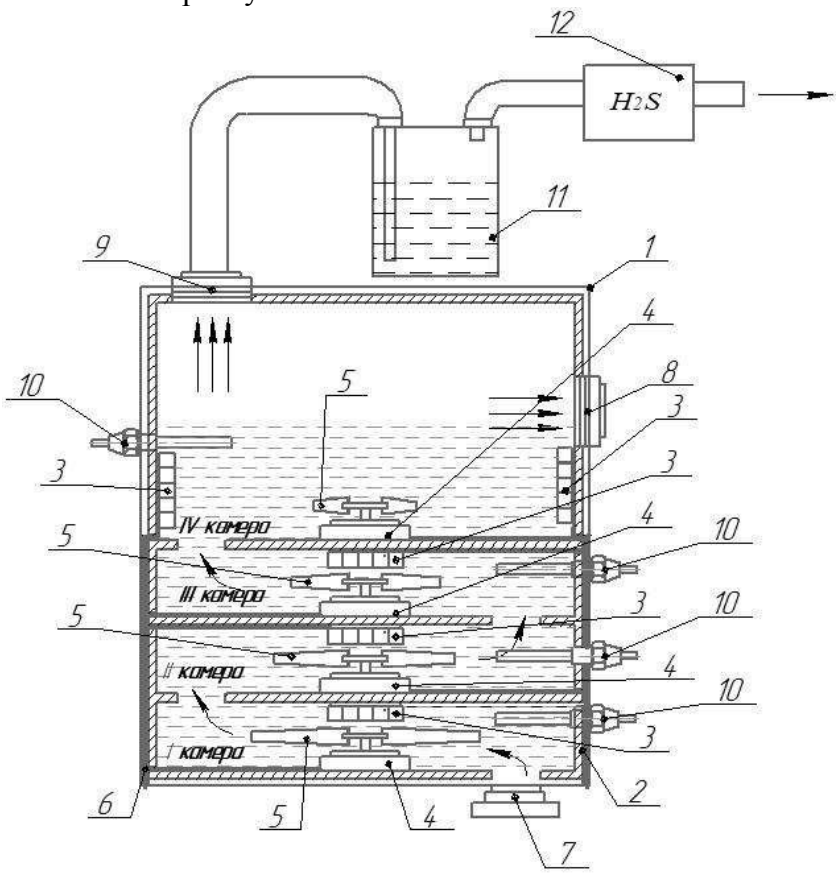


Рисунок 1 – Схема биогазового реактора непрерывной загрузки сырья

Информационные и силовые кабели, которые проложены в кабельных каналах 6, подключены к нагревательным элементам 3 и электроприводам 4. В емкости 1 выполнены отверстия под компрессоры для обеспечения движения биомассы: в нижней части I камеры отверстие с компрессором 7 для закачивания массы из расходной емкости в реактор; в боковой части IV камеры отверстие с компрессором для откачивания отработанного сырья в емкость удобрений 8; в верхней части IV камеры отверстие с компрессором для откачивания биогаза через гидрозатвор 11 и фильтр H_2S, который заполнен металлическими стружками 12,в газгольдер 9. Также в камерах установлены датчики температур 10.

Технологический процесс производства биогаза в данной конструкции реактора состоит в следующем. Компрессором из нижнего отверстия 7 биомассу подают в емкость 1после чего она продвигается вверх в другие камеры. В каждой камере обеспечивается перемешивание биомассы лопастями- мешалками 5, приводимыми в движение электроприводом 4. Электропитание привода обеспечивается через силовые кабели, которые установлены в кабельных каналах 6. Нагревательные элементы 3, теплоизоляционная защита 2 и датчики температуры 10 обеспечивают поддержание и контроль температуры в объеме биомассы. В результате происходит сбраживание. По истечению цикла сбраживания, отработанный субстрат откачивают в отверстие для слива отработанного сырья в емкость удобрений 8. Вывод выделенного биогаза осуществляют компрессором через отверстия в верхней части реактора. Далее биогаз под высоким давлением пропускают через гидрозатвор 11 и фильтр H_2S 12 в газгольдер 9. В гидрозатворе вода поглощает углекислый газ из биогаза, затем в фильтре сероводород поглощается металлическими стружками. Уменьшение размеров лопастей-мешалок на поздних стадиях сбраживания способствует интенсивному перемешиванию и разрушению связей между бактериями. Перемешивание субстрата проводят периодически с

определенной цикличностью, частотой и интенсивностью. Применение фильтра очистки позволяет удалить из биогаза углекислый газ и сероводород, благодаря чему доля метана в биогазе составляет 94–97%.

Выводы

Предлагается конструкция биогазового реактора обеспечивающая непрерывность процесса и повышение эффективности производства биогаза и органических удобрений. Технологический результат достигается за счет лопастей-мешалок, датчиков температуры которые обеспечивают равномерное распределение твердой фазы субстрата по всему объему реактора, контроль температуры субстрата при сбраживании. Кроме того, биогазовая установка оснащена устройством очистки биогаза для удаления сероводорода. Поддержание температурного режима при сбраживании и перемешивание субстрата обеспечивают интенсивность газообразования. Применение фильтра очистки позволяет удалить из биогаза углекислый газ и сероводород, благодаря чему доля метана в биогазе составляет 94–97%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зазуля А.Н. Основные направления использования биогаза в мире / А.Н. Зазуля, Н.А. Хребтов // «Наука в центральной России» Научно-производственный периодический журнал. 2008. № 2. С. 31-35.

2. Трахунова И.А. Эффективность процесса анаэробного сбраживания при различных режимах гидравлического перемешивания / И.А. Трахунова, Г.Р. Халитова, Ю.В. Карасева // Альтернативная энергетика и экология. 2011. № 10. С. 90-94.

3. Вендин С.В. Автоматизация механических и тепловых процессов в многокамерном биогазовом реакторе непрерывной загрузки сырья / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина.- №4 (74), 2016..- С.55-60.

4. Вендин С.В. Обоснование параметров терморегуляции и перемешивания при анаэробном сбраживании / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Сельский механизатор. – №7, 2016. – С. 20-22.

5. Вендин С.В. Расчет мощности дополнительных источников теплоты для подогрева биомассы в биогазовом реакторе / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им.В.Г. Шухова.- №7, 2017.- С.97-99.

6. Вендин С.В. К выбору теплоизоляции для корпуса биогазового реактора с учетом дополнительного подогрева сырья / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов, Ю.Н. Ульянцев // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. –№2(26), 2020. - С. 16-26.

7. Патент РФ195 674.Биогазовый реактор непрерывной загрузки сырья: патент РФ № 195 674: МПК C02F11/04 / Вендин С.В, Мамонтов А.Ю., Андреев А.Е. (RU) - №2019137688, 21.11.2019. Опубл. 03.02.2020.

УДК 621.436

МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДИЗЕЛЬНО-ЛЬНЯНОГО ТОПЛИВА

Е.И. Артамонов, канд. техн. наук
Д.С. Сазонов, канд. техн. наук
М.П. Ерзамаев, канд. техн. наук
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся методика и результаты исследования триботехнических свойств дизельно-льняного топлива. Установлено, что свойства смесевого топлива улучшаются по сравнению с товарным дизельным при концентрациях растительного компонента от 20% до 40% по объему, а к практическому применению рекомендуется состав состоящий из 20% льняного масла и 80% дизельного топлива.

Ключевые слова: дизельное топливо, льняное масло, топливная смесь, триботехнические свойства.

Цель исследований – оценить трибологические свойства льняного масла и дизельно-льняного топлива.

Для достижения указанной цели необходимо решить следующие задачи:

1) оценить трибологические свойства льняного масла и дизельно-льняного топлива с различным содержанием биологического компонента на универсальном трибометре типа ТУ;

2) обосновать рациональный состав дизельно-льняного топлива по трибологическим свойствам.

Материалы и методы исследований. Для оценки триботехнических свойств исследуемых образцов дизельного топлива и смесевого [1, 2] в рамках решения первой задачи исследования проводились на универсальном трибометре типа ТУ разработки СамГТУ (рис. 1). По диаметру пятна износа нижних шариков оценивались противоизносные свойства экспериментальных проб товарных и смесевых топлив. В основе трибометра находится измерительная система (рис. 1, б) и комплект оснастки (рис. 1, в), позволяющие превращать в трибометр сверлильно-фрезерный станок. Технические характеристики трибометра приведены в таблице 1 [1].

а) б) в)

Рис. 1. Универсальный трибометр типа ТУ:
а – общий вид лабораторной установки; б – измерительная система; в – комплект оснастки

Таблица 1

Технические характеристики трибометра типа ТУ

№ п/п	Технические характеристики	Параметры
1	Реализуемые виды трения	Скольжение, качение
2	Реализуемые схемы испытаний	«Шар-диск», «Четырехшариковая схема», «Шар-ролик», «Кольцо-кольцо», «Кольцо-плоскость»
3	Реализуемые виды исследований	1) Оценка противоизносных свойств конструкционных материалов и покрытий; 2) Оценка нагрузки схватывания и задиростойкости смазочных материалов; 3) Испытания смазочных материалов по четырехшариковой схеме
4	Привод	Сверлильный станок
5	Число возможных вариантов испытаний	19
6	Метод сбора данных	Автоматизированный
7	Частоты вращения шпинделя	580; 850; 1220; 1650; 2650 мин$^{-1}$
8	Определяемые параметры	1) Сила трения, мН; 2) Момент трения, Н·м; 3) Нормальная нагрузка, кгс; 4) Температура
9	Пределы измерений: - силы трения	5…3000 мН;

	- момента трения - нормальной нагрузки - температуры	0,01…1 Н·м; 0…300 кгс; 0…400°С
10	Относительная погрешность измерения всех оцениваемых параметров	Не более ±10%
11	Типы испытываемых образцов	Шар, ролик, диск, плоская пластина, кольцо, цилиндр

Во всех испытаниях оценивался средний диаметр пятна износа, замеренный на трех неподвижных шариках в двух взаимно перпендикулярных направлениях на мерной шкале оптического микроскопа МБС-1.

Методика трибологических испытаний дизельно-льняного топлива заключалась в следующем:

- время испытаний 15 минут (900 секунд);
- частота вращения вала трибометра 580 мин$^{-1}$;
- нагрузка 450±5 Н.

По ходу испытания фиксировались нагрузка в сопряжении, сила трения и температура смазочной среды. Результаты испытаний приведены в таблице 2 и на рисунке 2.

Таблица 2

Результаты трибологических испытаний дизельного топлива (ДТ), льняного масла (ЛМ) и дизельно-льняных топлив

№ опыта	№ шара	d, мм	Размер пятна износа, абсолютных единиц, $d_{ср}$, мм
1 (100% ДТ)	1	0,31; 0,31	0,305
	2	0,30; 0,30	
	3	0,31; 0,30	
2 (20% ЛМ)	1	0,28; 0,30	0,280
	2	0,29; 0,26	
	3	0,27; 0,28	
3 (40% ЛМ)	1	0,29; 0,27	0,292
	2	0,30; 0,29	
	3	0,29; 0,31	
4 (60% ЛМ)	1	0,34; 0,34	0,338
	2	0,34; 0,34	
	3	0,34; 0,33	

5 (80% ЛМ)	1	0,34; 0,36	0,355
	2	0,36; 0,36	
	3	0,36; 0,35	
6 (100% ЛМ)	1	0,37; 0,38	0,372
	2	0,37; 0,36	
	3	0,38; 0,37	

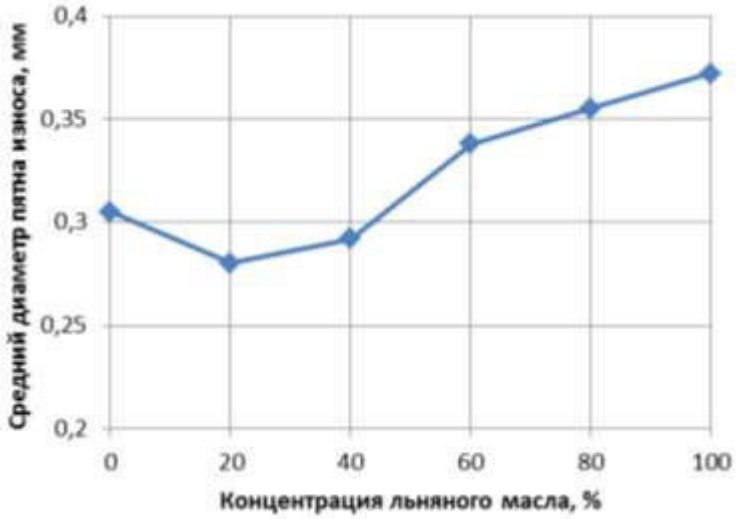


Рис. 2. Зависимость среднего диаметра пятна износа от состава дизельно-льняного топлива

Как видно из результатов исследования, трибологические свойства дизельно-льняного топлива улучшаются по сравнению с товарным дизельным топливом при концентрациях растительного компонента до 20% по объему. При превышении данной концентрации диаметр пятна износа начинает увеличиваться, что можно объяснить проявлением эффекта адсорбционного понижения прочности трущихся поверхностей [3, 4, 5] в присутствии органических поверхностно-активных веществ, которыми являются непредельные жирные кислоты, в значительных количествах входящие в состав льняного масла.

Таким образом, можно сделать вывод, что наиболее рациональным с точки зрения повышения ресурса прецизионных пар дизельной топливной аппаратуры является состав дизельно-льняного топлива 20% льняного масла + 80% дизельного топлива. При условии сохранения ресурса дизельной ТА допустимо использование состава 40% льняного масла + 60% дизельного топлива, но такое топливо не удовлетворяет требованиям по вязкости.

Итого, по результатам испытаний физико-химических, эксплуатационных и трибологических свойств дизельно-льняных топлив в рамках решения второй задачи рекомендуется к практическому применению состав 20% льняного масла + 80% дизельного топлива.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ибатуллин, И. Д. Триботехнические испытания на фрикционную совместимость [Текст] : Монография / И. Д. Ибатуллин. – Самара : СНЦ РАН, 2014. – 217 с.

2. ГОСТ 305-2013Топливо дизельное. Технические условия [Текст]. – М. : Стандартинформ, 2014. – 11 с.

3. Малкин, А. И. Закономерности и механизмы эффекта Ребиндера [Текст] / А. И. Малкин // Коллоидный журнал. – 2012. – Том 74, №2. – С. 239-256.

4. Адаптация автотракторного дизеля к работе на соево-минеральном топливе / О.С. Володько, А.П. Быченин, М.П. Ерзамаев, Ю.В. Уханова // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2018. – № 4. С. 36-43.

5. Показатели физико-химических, теплотворных, трибологических свойств масла крамбе абиссинской и дизельного смесевого топлива / А.П. Уханов, О.С. Володько, А.П. Быченин, М.П. Ерзамаев // Нива Поволжья. – 2018. – № 2 (47). С. 141-148.

УДК. 620.9(075.8)

АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ЛЕТНЕГО ПЕРЕДВИЖНОГО ВАГОНЧИКА НА ОСНОВЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ БАТАРЕИ

В.Я. Батищев, старший научный сотрудник
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологии РАН (СибИМЭ СФНЦА РАН)

Аннотация. Приведен вариант построения автономной системы электроснабжения на основе фотоэлектрической батареи с перечнем оборудования и с расчётом стоимости получаемой электроэнергии.

Ключевые слова: автономная система электроснабжения, фотоэлектрическая батарея, контроллер заряда с алгоритмом MPPT.

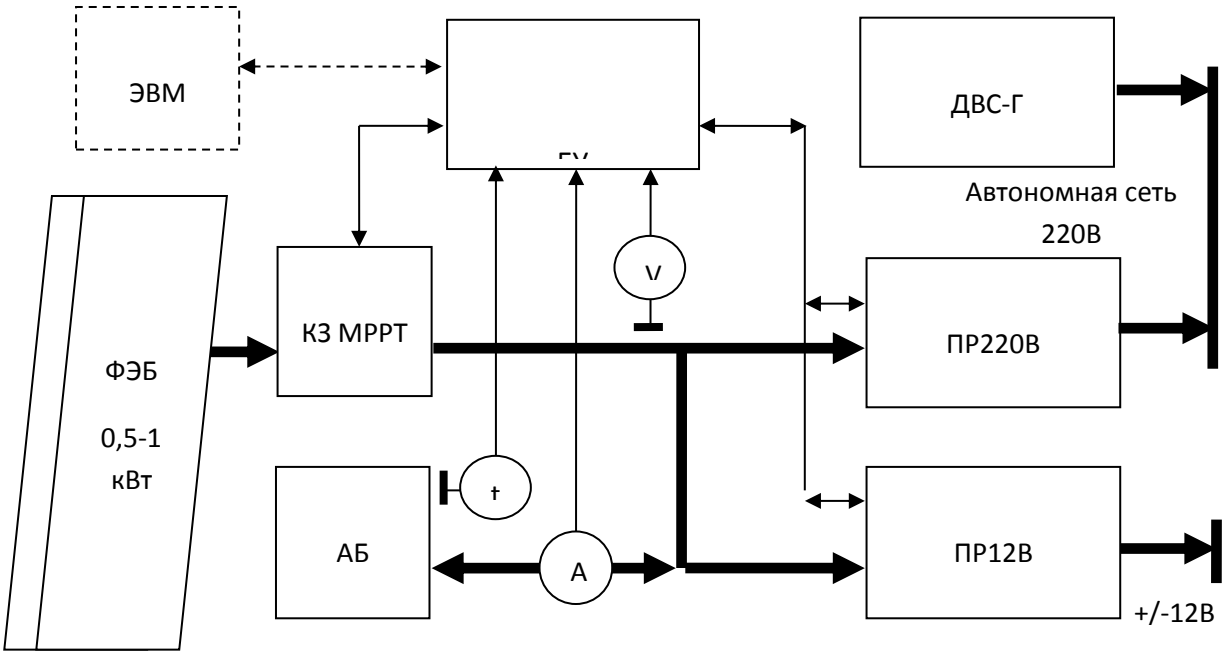
В настоящее время автономные системы электроснабжения (АСЭ) для индивидуальных потребителей (1-3кВт) создаются на основе фотоэлектрических батарей (ФЭБ), ветрогенераторов (ВГ) и гидрогенераторов (ГГ). Создание АСЭ малой мощности на основе ВГ или ГГ возможно, если имеются соответствующие природные условия. При этом стоимость комплекта оборудования и монтаж ветрогенератора или гидрогенератора мощностью до 3 кВт будет больше в 3-5 раз, чем на основе ФЭБ. Поэтому далее предлагается простой практический расчёт для создания АСЭ на ФЭБ. Основой для расчёта послужил список электроприборов необходимых в быту для передвижного вагончика (вахтовки).

Основным элементом ФЭБ являются стандартизованные фотоэлектрические панели (ФЭП), которые выпускаются в большом количестве для создания электростанций большой мощностью (порядка 1 МВт*ч) [1]. Основные характеристики таких ФЭП: мощность 240-300Вт, выходное напряжение холостого хода – 30-40В, максимальный ток (ток короткого замыкания) 7-9А, КПД 13-17%, вес - 18-25 кг, размеры 1х1,6м. Конструкция ФЭП позволяет подключать их последовательно, увеличивая выходное напряжения до 1000В. Выходная мощность ФЭП падает с уменьшением уровня освещенности в широких пределах (20-100%). Это (падение мощности) вызвано погодными условиями и изменением в течении дня угла падания солнечного излучения относительно плоскости ФЭП. В приведенных далее расчётах допускаем падения выходной мощности ФЭП в среднем в два раза.

В АСЭ для накопления энергии в течении дня могут использоваться различные виды аккумуляторных батарей (АБ). На практике предпочтение отдаётся свинцово-кислотным, герметизированным, необслуживаемым аккумуляторам с системой рекомбинации газов. Эти АБ массово выпускаются и используются в автомобильной технике [3]. АБ данного типа могут заряжаться при более низких температурах и менее взрывоопасны при больших токах заряда и разряда. Можно особо выделить аккумуляторы, которые произведены по технологии AGM (электролит, абсорбированный в стекловолоконном сепараторе). Благодаря данной технологии аккумуляторы не требуют, доливав дистиллята на протяжении всего срока службы. Для экономии и удобства при

ремонте и замене лучше использовать АБ с объемом 100-200А*ч и выходным напряжением 12В. Для увеличения объёма энергии отдельные аккумуляторы соединяются (последовательно и параллельно) в единый модуль. Такой модуль может состоять только из однотипных моделей АБ.

Ещё одной важной частью АСЭ являются специализированные приборы управления (ПУ). В это устройство интегрированы блоки контроля заряда АБ, преобразователи из постоянного тока в переменный (50Гц) 220В. Они имеют панель управления и модуль связи (проводная USB/RS232/RS485 или по радио каналу WI-FI) с компьютером или планшетом.



Обозначение	Наименование	Обозначение	Наименование
ФЭП	Фотоэлектрическая батарея	БУ	Блок управления
КЗ	Контроллер заряда АБ	ПР220В	Преобразователь ~220В
АБ	Аккумуляторная батарея	ПР12В	Преобразователь 12В
A,V	Контроль тока и напряжения	ДВС-Г	Генератор на жидком топливе
t	Контроль температуры АБ	ЭВМ	Компьютер/планшет

Рисунок 1. Структурная схема автономного электроснабжения для летнего передвижного вагончика.

ФЭБ при уменьшении освещённости уменьшает действующую выходную мощность (при этом существенно уменьшается выходной ток, чем напряженнее). Поэтому для эффективной зарядки АБ используется контроллер заряда с алгоритмом МРРТ [2]. Алгоритм позволяет постоянно отслеживать текущий максимум выходной мощности (Wmax=U*I), что даёт возможность быстрее зарядить АБ. Эффективность зарядки увеличивается на 20-30%. Наличие современного преобразователя с синусоидальной (50Гц) формой сигнала и КПД 92-9% позволяет существенно поднять общую эффективность работы системы. Для АСЭ вагончика удобно использовать маломощные приборы (холодильник, переноска, телевизор и т.д.) созданные для сети 12В. Поэтому в ПУ может быть преобразователь с выходом постоянного тока 12В. На рис.1 приведена структурная схема АСЭ элементы, которой описаны выше. В состав АСЭ дополнительно включен электрогенератор на жидком топливе, который позволяет сохранять электроснабжения при авариях.

Список потребителей с указанием их количества и мощности приведен в трех

первых столбцах в верхней части таблицы 1. Для каждого потребителя указано время работы от сети днем, вечером и ночью. Аналогично в трех столбцах (Ед, Ев, Ен) указана потреблённая энергия в указанный период. Для расчёта энергии используется коэффициент скважности включения (Kw). В дневное время в число потребителей входит зарядное устройство АБ. Для расчёта выбраны в сутках три временных интервала: день (12ч.), вечер (4ч.) и ночь (8ч). Соответственно ФЭБ работает днем, а АБ вечером и ночью. В расчёте условно для лета принят 12 часовая световой день, что позволяет применять АСЭ в течении 6 месяцев. В списке потребителей указан бойлер (как балласт), который может использоваться при появлении избыточной электроэнергии от ФЭП в дневное время.

Таблица 1

Список потребителей и расчёт параметров ФЭБ и АБ для летнего передвижного вагончика.

Потребитель	Кол-во	Wп	*Kw	Тд день	Тв вечер	Тн ночь	Ед день	Ев вечер	Ен ночь
		Вт		ч	ч	ч	кВт*ч	кВт*ч	кВт*ч
Освещение	3	20	0,5	0	4	0	0,00	0,12	0,00
Ночное освещение	1	10	1	0	0	8	0,00	0,00	0,08
Рация / телефон	1	20	1	12	4	0	0,24	0,08	0,00
Телевизор (ТВ)	1	60	1	4	4	0	0,24	0,24	0,00
Трансивер ТВ	1	25	1	4	4	0	0,10	0,10	0,00
Компьютер	1	90	1	4	4	0	0,36	0,36	0,00
Холодильник	1	300	0,3	12	4	8	1,08	0,36	0,72
Чайник	1	400	0,08	12	0	0	0,40	0,00	0,00
Насос (скважина)	1	400	0,3	12	0	0	1,44	0,00	0,00
Зарядка АБ	1	267	1	12	0	0	3,20	0,00	0,00
Бойлер/балласт	0	1000	1	12	0	0	0,00	0,00	0,00
Итого потребление энергии **день** / вечер / ночь							**7,06**	1,26	0,80
Потребление за 24 часа без учёта зарядки аккумулятора							**5,92**		
*Kw - коэффициент скважности включения (1- вкл постоянно, 0,1 - 6 мин/час и т.д.)									
Расчёт параметров ФЭБ и АБ по данным верхней части таблице									
Энергия аккумуляторной батареи при разрядки до -					75	%	2,75	кВт*ч	
Необходимое кол-во А*ч при напряжении АБ -					24	В	114	А*ч	
Мощность ФЭБ при освещенности (20-100%) -					50	%	1,18	кВт	
Количество панелей в ФЭБ при мощности панели -					260	Вт	4,53	Шт	

С учётом количества энергии необходимого для потребителей вечером и ночью производиться расчёт объема (А*ч) блока аккумуляторных батарей (2шт*12В). При этом вводиться ограничение на величину максимального разряда АБ - 75%. Введение ограничения разряда позволяет увеличить количество циклов заряд-разряд АБ до 1000. Данное ограничение (разряд не более 75%) должно поддерживаться наличием соответствующего алгоритма в ПУ. После определения параметров АБ в верхней части добавляется значение необходимой дополнительной мощности ФЭБ для зарядки (рассчитывается с учётом потерь в процессе зарядки АБ). После этого переходим к определению необходимой мощности ФЭБ. Количество ФЭП выбирается с учётом их заявленной мощности и потерь, связанных с уменьшения средней (на 50%) освещенности.

Расчёт стоимости одного кВт*ч (табл.2) производиться на основании полученных результатов в таблице 1. Для создания АСЭ необходимо 5 ФЭП, два АК 12В по 115А*ч., ПУ и комплект крепежей ФЭП. Добавляем затраты на монтажные и наладочные работы.

Учитывая гарантийные обязательства и считаем, что больше затрат в течении 1092 дней (циклов заряд-разряд АБ) не будет. Рассчитываем стоимость одного кВт*ч для первых 1092 дней. По окончанию периода (1092 рабочих дня) будет необходимо заменить все АБ и выделять 9% от стоимости оборудования на ремонт или замену ФЭП и ПУ. Летний передвижной вагончик предполагается, что будет эксплуатироваться только 6 месяцев (182 дня) в году, поэтому 1092 рабочих дня это период в 6 лет.

Проведённый расчёт показывает, что после вложений средств в подобную АСЭ можно получить электроэнергию по цене 17руб/кВ*ч, что существенно меньше, чем при использовании электрогенератора на жидком топливе (порядка 20-25руб/кВ*ч). Однако даже при длительной эксплуатации стоимость (8,9руб/кВт*ч) будет больше, чем стоимость централизованного электроснабжения (ЦЭ). Эти выводы позволяют определить разумное место применения АСЭ на основе ФЭБ в быту и производстве.

Таблица 2

Расчёт стоимости одного кВт*ч для летнего передвижного вагончика.

Стоимость кВт*ч за первые 6 лет и каждые последующие 6 лет эксплуатации					
Наименование затрат	Кол-во	Цена т. руб.	Стоимость т. руб.	Ремонт %	Стоимость т. руб
Затраты создание и экспл. ->	при создании системы			6 лет эксплуатации	
ФЭП мощностью 260Вт	5	10	50	9	4,5
АБ 12В 115А*ч (24В 115Ач)	2	21	42	100	42
Контроллер БУ и ПР220В	1	15	15	9	1,35
Комплект крепежей ФЭП	1	2	2	0	0
Итого			109		47,85
Монтаж и наладка 20%			21,8	0	0
Всего затрат			**130,8**		**47,85**
	кВт*ч/д	Дни	Руб/кВт*ч	Дни	Руб/кВт*ч
Расчёт стоимости кВт*ч	**7,06**	1092	**17**	1092	**6,2**
Средняя стоимость кВт*ч за 24 года эксплуатации					**8,9**

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. СОЛНЕЧНЫЕ МОДУЛИ SUNWAYS Каталог фирмы SUNWAYS PV SYSTEM -2017. [Электронный ресурс] http:// www.s-ways.ru

2. SunSaver MPPT. [Электронный ресурс] // Электрон. текстовые дан. – 2015. – Режим доступа: http://www.morningstarcorp.com/en/sunsavermppt, свободный.

3. Типы свинцово-кислотных аккумуляторов [Электронный ресурс] //

Электрон. текстовые дан. – 2013. – Режим доступа: http://www.solarhome.ru/basics/batteries/batteries.htm, свободный.

УДК 621.928.93

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОПИСАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЫЛЕГАЗОВОГО ПОТОКА В ВИХРЕВЫХ АППАРАТАХ

С.С. Блёскин, магистрант
Е.А. Пшенов, канд. техн. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведен анализ математических моделей движения пылегазового потока в вихревых аппаратах. Установлено, что большинство моделей рассматривают поток частиц как сплошную среду, которая подчиняется законам неразрывности потока,

количества движения, сохранения энергии. Представленные уравнения, моделирующие турбулентные завихрения нуждаются в уточнениях и экспериментальной проверке.

Ключевые слова: уравнение неразрывности, уравнение количества движения, уравнение энергии, уравнение состояния, закрученные турбулентные течения.

Совершенствование и разработка конструкции вихревых пылеуловителей предполагает создание математических моделей процесса движения пылегазового потока внутри аппарата. При этом реальная картина движения зачастую сопровождается образованием турбулентных завихрений и вторичных течений, носящие стохастический характер.

Полная теория турбулентности пока далека от завершения, однако в последние десятилетия появилось много полуэмпирических моделей турбулентности. Эти модели часто трактуются как универсальные, то есть способные прогнозировать течения в различных технических устройствах [1]

Закрученные турбулентные течения, определяют эффективность таких устройств как пылеулавливающие аппараты с закрученными потоками [1].

Очистка промышленного воздуха от пыли имеет важнейшее санитарно-гигиеническое, экологическое и экономическое значение. Эффективная очистка воздуха позволяет решить важные экологические и экономические проблемы.

По мере развития индустрии, увеличения единичной мощности технологических агрегатов возрастает количество промышленных выбросов в атмосферу, являющихся частью исходных, промежуточных или конечных продуктов, участвующих в технологическом процессе.

С одной стороны, эти вещества могут представлять собой ценные материалы и их утилизация позволит снизить расход сырья и реагентов, а также себестоимость выпускаемой продукции. С другой стороны, они загрязняют окружающую атмосферу, вызывают разрушение строительных сооружений и оборудования, негативно влияют на здоровье людей. Так, например, в комбикормовой промышленности, мучная пыль может являться сырьем для производства специальных видов кормов, например, такой как патоки зерновой. Следовательно, чем выше эффективность работы систем пылеулавливания, тем в большей степени используется ресурс фуражного зерна [2]

Таким образом, очистка промышленных выбросов с отходящими газами является одной из актуальных задач как в санитарном, технологическом, так и в экономическом отношениях.

Для сохранения чистоты атмосферы в условиях роста промышленных комплексов по производству комбикормов предъявляются достаточно высокие требования ко всей газоочистительной системе производства, в которых наибольшее распространения получили циклоны, именно они широко применяются для отделения пыли от газа в различных отраслях промышленности.

В работе [3] авторы предположили, что эффективность воздушной сепарации в большей степени зависит от воздействия на частицу двух сил: центробежной и инерционной. Так при разработке математической модели процесса сепарации твердых частиц, поступающих в зону разделения, они принимают следующие допущения:

1. Объемная доля частиц в рассматриваемых процессах невелика, и в этой связи считают, что соударения частиц друг с другом не происходит.

2. Гидродинамические силы, действующие на движущуюся частицу, учитываются посредством коэффициента аэродинамического сопротивления Cδ, который учитывает ее размеры и форму. Так как частицы имеют различные размеры и формы, их необходимо разбить на фракции.

3. При выводе системы основных уравнений, описывающих движение двухфазного рабочего вещества (уравнение неразрывности, уравнение количества движения, уравнение энергии и уравнение состояния), поток частиц рассматривается в виде сплошной среды, взаимодействующей с газовой средой по законам взаимодействия частиц с газовым

потоком.

Таким образом, в работе [3] уравнения для газовой фазы, имеют следующий вид:

– уравнение неразрывности:

$$\frac{dp}{dt} + p(\frac{\partial U}{\partial z} + \frac{1}{r}\cdot\frac{\partial rV}{\partial r}) = 0;$$

–уравнение количества движения:

$$p\ \frac{dU}{dt} = pF_z - \frac{\partial P}{\partial z} + \left[\frac{\partial \sigma_z}{\partial z} + \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}(r\tau_{rz})\right] - F_{fz}\ ;$$

$$p\frac{dV}{dt} = pF_r - \frac{\partial P}{\partial r} + \left[\frac{\partial \tau_{rz}}{\partial z} + \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}(r\sigma_{rz})\right] - F_{fr};$$

–уравнение энергии:

$$p\frac{dE}{dt} = p(F_z U + F_r V) - (\frac{\partial PU}{\partial z} + \frac{1}{r}\frac{\partial rPV}{\partial r}) + \\ + \frac{\partial}{\partial z}(\sigma_z U + \tau_{rz} V) + + \frac{1}{r}\frac{\partial}{\partial r}\left[r(\tau_{tz} U + \sigma_r V\right] - e_f \quad ;$$

– уравнения состояния $P = \rho RT$, где *R*- универсальная газовая постоянная

Соответствующие уравнения для концентрированной фазы имеют вид [3]:

– уравнение неразрывности:

$$\frac{dp_k}{dt} + p_k(\frac{\partial U_k}{\partial z} + \frac{1}{r}\cdot\frac{\partial rV_k}{\partial r}) = 0.$$

–уравнение количества движения:

$$p_k\frac{dU_k}{dt} = p_k\cdot F_{zk} + F_{tz}\ , \qquad p_k\frac{dV_k}{dt} = p_k F_{rk} + F_{tr}.$$

-уравнение энергии:

$$p_k\frac{dE_k}{dt} = p_k(F_{zk}U_k + F_{rk}V_k) + e_f\ ,$$

где $E = \frac{c_v T + (U^2 + V^2)}{2}; U; V$ – составляющие скорости по осям z и r; F_f, F_z – компоненты массовой силы; σ – напряжение вязкости, $\vec{F}_f = \frac{1}{8}C_\delta \rho\pi\delta^2 \left|W - W_k\right| \times (\vec{W} - \vec{W}_k)$ – приведенные силы межфазового взаимодействия; $C_\delta = C_x \cdot C_{ef}$ – коэффициенты аэродинамического сопротивления частицы сложной формы, C_{ef} и C_x – коэффициент аэродинамического сопротивления частицы идеальной сферической формы и коэффициент отклонения формы от сферической, $e_f = F_f \cdot \left|W - W_k\right|$ – энергия межфазного взаимодействия.

В свою очередь в работе [1] была представлена следующая математическая модель для расчета вихревого потока и качества действия закрученных турбулентных течений. Для этого были представлены действительные значения скорости и давления (*V, P*) в виде суммы осредненных $(\overline{V}, \overline{P})$ и пульсационных (V', P') величин: $V = \overline{V} + V', P = \overline{P} + P'$. Из уравнений Навье-Стокса, используя вышеописанное представление, получаем уравнение Рейнольдса, которые помимо компонент средней скорости и давления содержат еще новые неизвестные величины – напряжения Рейнольдса $\sigma_{ij} = -\rho\overline{V_i'V_j'}$. Путем преобразований уравнений Рейнольдса можно вывести уравнения непосредственно для напряжений Рейнольдса. Транспортные уравнения напряжений Рейнольдса, примут вид:

$$p\overline{V}_k \frac{\partial \overline{V_i V_j'}}{\partial X_k} = -p\left(V_i V_k' \frac{\partial \overline{V}_j}{\partial X_k} + \overline{V_j' V_k'} \frac{\partial \overline{V}_i}{\partial X_k} \right) + \overline{P'}\left(\frac{\partial \overline{V_i'}}{\partial \overline{X}_j} + \frac{\partial \overline{V_j'}}{\partial \overline{X}_i} \right) -$$

$$- p\frac{\partial}{\partial X_k}(\overline{V_i V_j' V_k'}) - \left[\frac{\partial}{\partial X_i}(\overline{P' V_j'}) + \frac{\partial}{\partial X_j}(\overline{P' V_i'}) \right] + \mu\left(V_i' \frac{\partial^2 V_j'}{\partial X_k^2} + V_j' \frac{\partial^2 V_i'}{\partial X_k^2} \right).$$

Выбирая различные значения i и j, получаем шесть уравнений для шести независимых компонент турбулентных напряжений σ_{ij}. Различные члены первого уравнения описывают перенос напряжений Рейнольдса средним течением, пульсациями скорости и давления, вязкими напряжениями; порождение или разрушение турбулентных напряжений посредством пульсаций давления и вязкого напряжения; порождение в результате взаимодействия турбулентного движения с полем средней скорости деформации. Однако данное уравнение также содержит новые неизвестные, в частности корреляционные моменты третьего порядка $\overline{p V_i' V_j' V_k'}$, следовательно, для данной системы необходимо вводить дополнительные гипотезы и упрощения [1]

Для замыкания уравнений Рейнольдса было предложено рассмотреть две группы моделей турбулентности. В первой группе моделирования турбулентности основано на так называемых двухпараметрических моделях. Например, *k-ε* модель, описывает турбулентные напряжения в уравнениях Рейнольдса через кинетическую энергию турбулентности *k* и диссипацию турбулентности ε. В этой модели напряжения Рейнольдса рассчитывались на основе концепции эффективной вязкости:

$$-\sigma_{ij} = (v_t)\left(\frac{\partial \overline{V}_i}{\partial X_j} + \frac{\partial \overline{V}_j}{\partial X_i} \right) - \frac{2}{3} \cdot k\delta_{ij},$$

где δ_{ij} – символ Кронекера, *k* – энергия пульсационного движения. Эффективная вязкость связана с указанными параметрами уравнением Колмогорова [4]:

$$v_t = c_\mu \cdot (k^2 / \varepsilon),$$

где c_μ – эмпирическая константа. Для расчета k и ε , в случае осесимметричных течений, для больших чисел Рейнольдса, получаем следующие уравнения переноса:

$$\begin{cases} U\frac{\partial k}{\partial x} + V\frac{\partial k}{\partial y} + W\frac{\partial k}{\partial z} = \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial k}{\partial y} \cdot \frac{v_t}{\sigma_k} \right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\partial k}{\partial z} \cdot \frac{v_t}{\sigma_k} \right) + G - \varepsilon; \\ U\frac{\partial \varepsilon}{\partial x} + V\frac{\partial \varepsilon}{\partial y} + W\frac{\partial \varepsilon}{\partial z} = \frac{\partial}{\partial y}\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial y} \cdot \frac{v_t}{\sigma\varepsilon} \right) + \frac{\partial}{\partial z}\left(\frac{\partial \varepsilon}{\partial z} \cdot \frac{v_t}{\sigma_\varepsilon} \right) + c_1 \cdot \varepsilon / k \cdot G - c_2 \cdot \varepsilon^2 / k; \end{cases}$$

$$G = v_t \cdot \left[\left(\frac{\partial U}{\partial y} \right)^2 + \left(\frac{\partial U}{\partial z} \right)^2 \right],$$

здесь G – величина, характеризующая генерацию кинетической энергии турбулентности.

Вторую группу работ можно назвать моделями турбулентности второго порядка. В них компоненты напряжений Рейнольдса описываются системой приближенных уравнений переноса, которые решаются вместе с уравнениями для осредненного течения. Например, замыкание для напряжений Рейнольдса в модели LRR [3] выводится из следующей системы уравнений переноса:

$$\overline{\left(\frac{DV_i V_j}{Dt} \right)} = P_{ij} + \Phi_{ij} - \frac{2}{3} \cdot \varepsilon\delta_{ij} + D_{ij}.$$

В данной системе четыре члена правой части уравнения описывают соответственно

порождение, перераспределение напряжений и т.п. Для этих членов формируются и моделируются соответствующие уравнения переноса.

При этом уравнения для замыкания основной системы Рейнольдса в базовых моделях, в большей своей части содержат ряд неизвестных членов, которые моделируются полуэмпирическими уравнениями. В результате чего появляется ряд неизвестных параметров, которые уточняются по экспериментальным исследованиям канонических развитых турбулентных течений [1].

Для более точного представления теоретического исследования процесса движения осажденной частицы по цилиндрической и конической поверхностям циклона Каргашилов Д.В. предлагает следующие уравнения движения частиц. Для этого он обусловился рядом допущений, а именно пыль имеет форму шара диаметром d; размеры и форма частиц не изменяется, дробление и коагуляция частиц не учитывается. Так же частицы движутся изолированно, не контактирую друг с другом. [5]

В результате дифференциальное уравнение движения центра масс частицы учитывает наиболее значимые силы, в том числе подъемную силу, обусловленную эффектом Магнуса и способствующую отрыву частицы от поверхности стенки циклона:

$$m\bar{a}_c = \bar{P} + \bar{N} + \bar{T} + \bar{F}_c + \bar{F}_n.$$

Величина подъемной силы получена в результате интегрирования формулы Релея $F = \pi d \rho_в v_0^2$ по диаметру d частиц: $F_n = 0{,}25\pi\rho_в v_0^2 d^2$.

В случае движения по цилиндрической поверхности уравнение рассматривается в проекции на оси [r], [φ], [z] цилиндрической системы координат:

$$N = mr\varphi^2 + \eta u_r - 0.25\pi\rho_в v_o^2 d^2;$$

$$\ddot{\varphi} = -\frac{N}{m} f \frac{\dot{\varphi}}{v} + \frac{\eta}{mr}(u_ф - r\dot{\varphi});$$

$$\ddot{z} = g - \frac{N}{m} f \frac{\dot{z}}{v} + \frac{\eta}{m}(u_z - \dot{z}),$$

где $\eta = 3\pi d\mu_в$; $v = \sqrt{r^2\varphi^2 + \dot{z}^2}$ – абсолютная скорость частицы; $v_0 = \sqrt{u_r^2 + (u_\varphi - r\dot{\varphi})^2 + (u_z - \dot{z})^2}$ – скорость частицы по отношению к воздушному потоку в цилиндрической системе координат.

При изучении движения по конической поверхности уравнение записывается в проекции на оси [r], [Θ], [φ] сферической системы координат [5]:

$$N = m\sin\theta(g + r\dot{\varphi}^2\cos\theta) + \eta u_\theta - 0.25\pi\rho_в v_0^2 d^2;$$

$$\ddot{r} = -g\cos\theta - f\frac{N}{m}\frac{\dot{r}}{v} + \frac{\eta}{m}(u_r - \dot{r}) + r\dot{\varphi}^2\sin^2\theta;$$

$$\ddot{\varphi} = -f\frac{N}{m}\frac{\dot{\varphi}}{v} + \frac{\eta}{m}\left(\frac{u_\varphi}{r\sin\theta} - \dot{\varphi}\right) - \frac{2}{r}\dot{r}\dot{\varphi},$$

где $v = \sqrt{\dot{r}^2 + (r\dot{\varphi}\sin\theta)^2}$ – абсолютная скорость частицы; $v_o = \sqrt{(u_r - \dot{r})^2 + u_0^2 + (u_\varphi - r\dot{\varphi}\sin\theta)^2}$ – скорость частицы по отношению к воздушному потоку в сферической системе координат.

При движении по конической поверхности реакция N увеличивается для тонкодисперсных частиц и снижается для грубодисперсных. Для каждого размера частиц существует граничное значение в Θ, при котором значения N в начале и конце рабочей зоны равны. Для предотвращения обратного уноса предпочтительнее использование углов в диапазоне $\Theta^* < \Theta < \Theta^{**}$, где Θ^{**}– угол рассчитанный из условия $R_k = d_{вых}/2$.Выбор Θ

следует производить для наименьшего размера улавливаемых частиц.

При движении по цилиндрической поверхности частица находится в состоянии близком к квазистационарному: $u_\varphi \approx v_\varphi$. Угол β наклона к горизонту касательной к траектории определяется выражением [5]:

$$tg\beta = \frac{\dot{z}}{r\dot{\varphi}} = \frac{\eta u_z + mg}{\eta u_\varphi}.$$

Таким образом, при разработке математических моделей движения пылегазового потока в вихревых аппаратах необходимо введение ряда допущений, определяющих начальные граничные условия, а также проведение экспериментальных исследований для получения полуэмпирических зависимостей дополняющих и уточняющих теоретические уравнения. Поскольку полученные системы теоретических уравнений, зачастую не имеют аналитического решения, и решаются численными методами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белоусов, А.С. Расчет полей скоростей в вихревом пылеуловителе / А.С. Белоусов, В.В. Голованов, А.А. Виноградов // Дизайн, технологии и инновации в текстильной и легкой промышленности (Инновации-2018). – 2018. – . – № 3. – С. 89-93

2. Пшенов, Е.А. Повышение качества измельчения фуражного зерна молотковыми дробилками / Е.А. Пшенов, С.С. Блёскин, Н.А. Нечаев // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. – 2019. – . – Т. Выпуск 4. – С. 112-114

3. Математическая модель процесса сепарации твердых частиц в пылеуловителе-классификаторе / Д.Е. Смирнов [и др.] // Известия высших учебных заведений. Серия: Химия и химическая технология. – 2008. – Т. 51, № 4. – С. 75-76 2

4. Брэдшоу, П. Введение в турбулентность и её измерение / П. Брэдшоу. – Москва: Мир, 1974. – 279 с.

5. Каргашилов Д.В. Совершенствование процесса энергосберегающего высокоэффективного центробежного пылеулавливания в пыщевой промышленности (на примере мукомольного производства): автореферат дис. ... кандидата технических наук: 0.5.18.12 / Каргашилов Дмитрий Валентинович. – Воронеж, 2013. – 16 с.

УДК 664.6/7

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК

С.А. Бредихин, д-р техн. наук, профессор
А.Н. Мартеха, канд. техн. наук, доцент
В.Н. Андреев, канд. техн. наук, доцент
Д.А. Исаев, магистрант
Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье приведены сведения о современных технических средствах, производящих ультразвук, а также их классификация по специфическим конструктивным особенностям и способу создания ультразвуковых колебаний. На основании исследований конструкций технических средств, вырабатывающих ультразвуковые колебания, была разработана новая модель устройства для обработки пищевых жидких сред.

Ключевые слова: ультразвук, кавитация, излучатель вихревого типа.

Возможности применения ультразвука в перерабатывающей промышленности достаточно изучены, что дает возможность получения информации о пищевых средах и непосредственном воздействии на них

Основным действующим фактором при ультразвуковой обработке жидких пищевых сред является процесс кавитации. На эффекте кавитации основаны многие технологические процессы, происходящие в пищевой и перерабатывающей отраслях: предотвращение

образования накипи; ультразвуковая очистка; металлизация и пайка оборудования; звукокапиллярный эффект (применяется для пропитки пористых материалов и имеет место при любой УЗ обработке (мойки) твёрдых тел в жидкостях); диспергирование твёрдых тел в жидкостях; дегазация (деаэрирование) жидкостей; кристаллизация; интенсификация электрохимических процессов; получение аэрозолей; уничтожения микроорганизмов и стерилизация сырья и полуфабрикатов.

Ультразвук ускоряет протекание процессов диффузии, растворения и химических реакций в пищевых средах. Влияние ультразвука на ход химических реакций главным образом обусловлено тем, что при кавитации в жидкости образуются свободные ионы.

Дробящее действие ультразвуков используется в различных технологических процессах предприятий АПК: для образования эмульсий и суспензий, снятия пленок окислов и обезжиривания поверхностей деталей оборудования, стерилизации жидкостей, размельчения зерен крахмала, жировых шариков и т. д.

В установках по ультразвуковой очистке (мойке) с помощью кавитации и порождаемых ею микропотоков удаляют загрязнения как жёстко связанные с поверхностью, типа окалины, накипи, заусенцев, так и мягкие загрязнения типа жирных плёнок, грязи и т.п. Этот же эффект используется для интенсификации электролитических процессов при восстановлении деталей оборудования.

Был проведен тщательный анализ областей использования ультразвуковой обработки пищевого сырья и полуфабрикатов. Применение ультразвука в различных отраслях АПК отражено в табл. 1.

Характерной особенностью почти всех публикуемых материалов по применению ультразвука для обработки пищевых или моющих средств является недостаточная информативность о методах, технических средствах и параметрах применения ультразвука. Это объясняется достаточно широким проникновением методов ультразвуковой обработки на предприятия АПК при недостаточном освоении теории и практики применения технических средств и методов владения ими.

Таблица 1

Анализ областей использования ультразвука в отраслях АПК

Отрасли АПК	Область применения ультразвука
Мясная и птицеперерабатывающая	- получение жировых эмульсий, 11,5 кГц, обработка 3-5 мин; - посол мяса, 22кГц, 60-100 мин; - обезжиривание мяса и костей, 6 кГц; - определение упитанности, 0,5-5 МГц; - тузлукование шкур, 300 кГц.
Рыбная	- прицельный лов рыбы; - эхолоты, гидролокаторы; - извлечение жира из печени рыб, 300кГц, 15 мин; 1500 кГц, 15-30 мин.
Маслобойно-жировая	- повышение производительности катализатора, 500кГц, 2-2,5часа; - ускорение гидрогенизации жиров, 300кГц, 6-9 кВ; - интенсификация экстрагирования растительных масел 300,500,750кГц;6,7,8 мин; - получение маргариновых эмульсий; - осветление растительных масел, 18-24кГц.
Молочная и сыродельная	- повышение качества и стойкости свежего молока, 1,5-32 кГц,10 сек-30 мин,8-100 Вт/см^2; - пастеризация молока, 300-1600 кГц, 1 час; - обработка молока перед заморозкой, 5 мин; - получение молочного порошка, 10^6 кол/сек; - обработка сыров, 10 мин.

Хлебопекарная	- приготовление водно-мучных заварок, 750 кГц, 15 с; - приготовление жировых эмульсий, 300 кГц, 5 мин; - повышение биологической ценности муки, 1 кГц, 15-30 с.
Дрожжевая	- повышение подъёмной силы дрожжей, 425 кГц, 0,5-5 час; - повышение содержания эргостерина в дрожжах, 10 Вт/см^2, 740, 380кГц; - пеногашение (2,1 м пены за 8 сек).
Сахарная	- очистка диффузионного сока, 1000 кГц, 10 мин, 0,5 кВт; - борьба с образованием накипи в выпарной аппаратуре.
Кондитерская	- получение жировых эмульсий для смазки форм и листов; - приготовление кондитерской помадки; - повышение пищевой ценности шоколада; - ускорение кристаллизации сахарозы и получение однородной помадной массы.
Бродильная	- обработка хмеля в производстве пива; - регулирование спиртового брожения и осаждение виннокислых солей, содержащихся в вине, в виноделии; - старение ликёро-водочных изделий, коньяков, плодово-ягодных вин.
Консервная, овощесушильная и концентратная	- повышение выхода и стойкости (22 кГц) виноградного сока; - мойка фруктов и овощей, 21,3 кГц, 5-40 сек; - производство диетических концентратов и консервов, 8-10 мин; - получение кофе.
Обработка упаковочных материалов	- запечатывание и склеивание полимерных пленок, 20 кГц, до 400 Вт

На основании исследований конструкций технических средств, вырабатывающих ультразвуковые колебания, была разработана новая модель устройства для обработки жидкостей и суспензий (рис. 2) и получен патент на изобретение РФ [1].

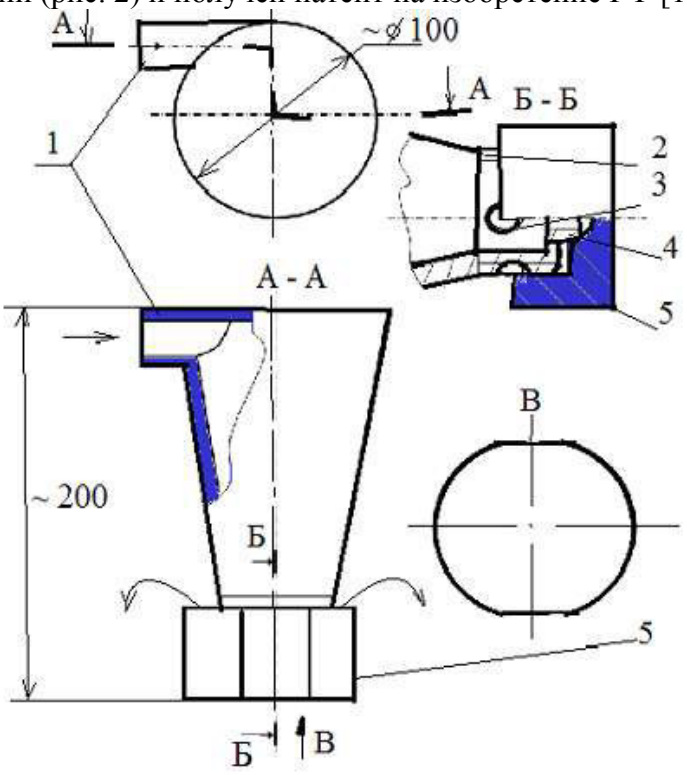


Рис. 2 - Схема конусного УЗ излучателя вихревого типа:

1 – патрубок для подачи жидкости; 2 - конусная воронка; 3 – отверстия на цилиндрической поверхности; 4 - выступ с резьбой; 5 - головка с внутренней резьбой.

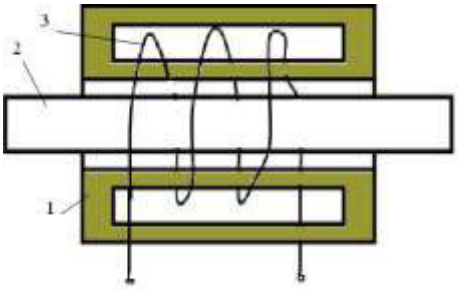
Задачей данного изобретения является повышение эффективности ряда технологических процессов предприятий АПК путём создания такого способа акустического воздействия на полидисперсный поток (например водо-масляный поток) при котором реализуется ускорение и повышение энергетической эффективности процессов обработки и преобразования физико-механических свойств обрабатываемого продукта за счет использования энергии акустического резонансного возбуждения потока продукта в заданном частотном диапазоне за счет генерации управляемого кавитационного процесса, усиливаемого высокими скоростями и резкими их перепадами в отверстиях, истечение из которых регулируется изменением положением запирающего колпачка.

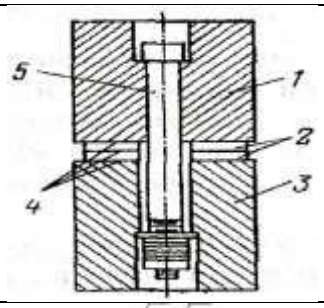
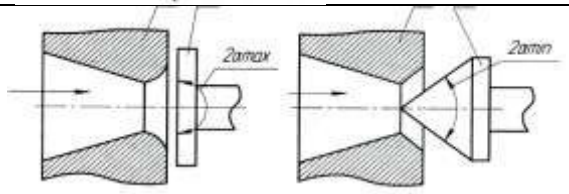
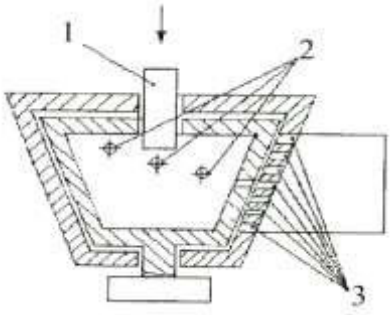
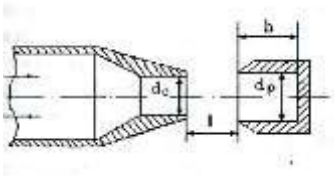
Принцип действия устройства для ультразвуковой обработки жидкостей заключается в следующем. Обрабатываемый продукт поступает через патрубок 1 (рис. 2) под давлением, образуя в воронке вихревое движение с ускорением к сужающейся части конуса, где поступает в цилиндрическую часть 2 и истекает через отверстия 3, принимающие щелевидную форму под воздействием стенок колпачка 5, т.е. при наворачивании последнего на выступ с резьбой 4 юбка колпачка закрывает частично или полностью отверстия цилиндрической части конуса. При задании определённого значения величинам скоростей движения жидкого продукта в зоне истечения из отверстий в жидкости генерируются колебания давления с частотой, соответствующей ультразвуковым колебаниям.

В табл. 2 приведены сведения о современных технических средствах, производящих ультразвук, а также их классификация по специфическим конструктивным особенностям и способу создания ультразвуковых колебаний [2, 3, 4].

Таблица 2

Классификация технических устройств, воспроизводящих ультразвук

№ п/п	Вид технического устройства, воспроизводящего УЗ		Схема устройства	Применение
1	Твёрдотельные	Магнитострикционные	1- ферромагнитный материал, 2- магнитострикционный стержень, 3- электрообмотка 	Согласно схеме 1 применяется в отраслях: 1 - 10
		Пьезоэлектрические	1 – излучающая накладка, 2 – пьезокерамические пластины, 3 – отражающая накладка, 4 – электроды, 5 – крепёжный болт.	Согласно схеме 1 применяется в отраслях: 1 - 10

				
2	Клапанные			Согласно схеме 1 применяется в отраслях: 3 - 4
3	Роторные		 1- патрубок подачи продукта (чаще газ), 2 и 3 патрубки соответственно ротора и статора. 	Согласно схеме 1 применяется в отраслях: 3 – 4; 8
4	Вихревые			
5	Свистковые			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Устройство для ультразвуковой обработки жидкостей и/или суспензий: пат. 2629053 Российская Федерация №2016147452 / Березовский Ю.М., Андреев В.Н., Гаврикин А.С., Никишин Ю.Н.; заявл. 05.12.16; опубл. 24.08.2017, Бюл. №24. 4 с.

2. Применение ультразвука высокой интенсивности в промышленности / В.Н.Хмелёв, А.Н.Сливин, Р.В.Барсуков, С.Н.Цыганок, А.В.Шалунов. Бийск: Издательство Алтайского государственного технического университета им. И.И. Ползунова, 2010. 196 с.

3. Фиалкова Е. А. Гомогенизация. Новый взгляд. Монография – справочник. Санкт – Петрбург:

ГИОРД, 2006. 388 с.
4. Акулов Н.И., Юдаев В.Ф. Акустическая коагуляция аэрозолей и её аппаратурное оформление. М.: Пищепромиздат, 2003. 232 с.

УДК 631.354.2:631.33.022

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ЗЕРНОУБОРОЧНЫМ КОМБАЙНАМ ДЛЯ РАЗБРАСЫВАНИЯ НЕЗЕРНОВОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ ПО ПОВЕРХНОСТИ ПОЛЯ

Ю.В. Бурлаков, старший научный сотрудник
С.И. Чемоданов, старший научный сотрудник
В.А. Сабашкин, канд. техн. наук, ведущий научный сотрудник
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН

Аннотация. В статье представлены результаты испытаний разбрасывателей соломы к зерноуборочным комбайнам в хозяйственных условиях.

Ключевые слова: зерноуборочный комбайн, разбрасыватель соломы, солома, разбрасывание, равномерность.

Одной из важных проблем в сельском хозяйстве является проблема повышения плодородия почвы, это обусловлено, в первую очередь, с затратами на приобретение удобрений и на внесение их в почву. При этом 70% соломы не находит применения в сельскохозяйственном производстве сельском хозяйстве, а затраты тех хозяйств, которые убирают солому с помощью волокуш и копнителей превышают затраты на уборку зерна в 3-4 раза.

Известно, что использование соломы как исходного материала для образования гумуса и повышения микробиологической активности почвы наиболее целесообразно. Внесение соломы зерновых культур постепенно приводит к повышению содержания гумуса в почве, улучшению водно-воздушного режима и росту урожайности. В зависимости от урожайности убираемых культур при комбайновой уборке, солому можно разбрасывать по полю как предварительно измельчив, так и без измельчения. После уборочного периода измельченную и разбросанную по полю солому запахивают осенью при подъёме зяби либо весной [1].

Для измельчения и разбрасывания соломы по поверхности поля используют измельчители-разбрасыватели, которые навешиваются на зерноуборочные комбайны. Однако использование измельчителей-разбрасывателей приводит к снижению производительности комбайнов, уменьшению срока их службы и затрат, связанных с возросшим расходом топлива, при этом условия работы оператора комбайна из-за повышенного уровня шума на рабочем месте и вибрации машины ухудшаются, что приводит, в конечном счете, к повышенной его утомляемости. Ремонт вышедших из строя измельчающих рабочих органов – ножей и противорежущих пластин достаточно трудоемок, требует специальных навыков, специального оборудования для балансировки роторов и наличия существенного запаса запасных частей.

Существующие типы измельчители-разбрасыватели соломы в различной степени измельчают и разбрасывают солому, как по степени измельчения, так и равномерности распределения по поверхности поля. При этом существуют и определённые требования к соломе, например массовая доля фракций измельченной соломы до 10 см должна быть не менее 90%, а доля фракции свыше 15 см не должна превышать 3%. При этом степень измельчения в меньшей мере зависит от типа и конструктивного оформления измельчителя и, в большей степени, от влажности исходного материала [2].

Вариант утилизации незерновой части урожая путем ее мульчирования может быть

реализован однофазным способом (навесным адаптером на зерноуборочный комбайн измельчителем-разбрасывателем) или двухфазным - прицепным измельчителем-разбрасывателем соломы из валка, образованным после прохода самоходной молотилки. Навесной адаптер снижает потенциальные возможности по производительности базового уборочного агрегата. К тому же основной рабочий орган навесного измельчителя для выполнения агротехнических требований имеет максимальную частоту вращения, поэтому данный адаптер в зерноуборочном комбайне имеет минимальную наработку на отказ, что отражается на уборочном агрегате и поэтому является основным энергоемким источником вибрации.

Техническая реализация двухфазного варианта мульчирующей технологии уборки соломы в виде прицепного измельчителя-разбрасывателя, агрегаруемого колесным трактором, позволяет упростить технологический процесс, реализуемый зерноуборочным комбайном и повысить его производительность и техническую надежность [3].

На практике многие хозяйства, особенно при не неблагоприятных погодных условиях переходят на высокий срез (до 30 см) при уборке и, тем самым, повышают производительность комбайнов на 20-30% по сравнению с низким срезом соломы. При этом она получается небольшой длины и может разбрасываться без дополнительного измельчения. Этот прогрессивный метод достаточно хорошо обоснован, основывается на срезании верхней, зерносодержащей, части зерновых культур и позволяет уменьшить подачу соломы в молотильно-сепарирующее устройство, чем существенно повышает эффективность использования зерноуборочного комбайна [4].

В этом случае при работе зерноуборочного комбайна на высоком срезе или уборке низкорослых зерновых культур рабочими органами, разбрасывающими солому, за зерноуборочными комбайнами могут быть простейшие лопастные и дисковые приспособления. Эти устройства кратно менее энергоемки. Разбрасыватели незерновой части - центробежные дискороторные или лопастные устанавливаются в зонах схода с соломотряса или ветрорешетной очистки. При использовании разбрасывателей без измельчения следует внимательно относиться к рекомендуемым настройкам зазоров молотильного барабана (рис.1, 2) [5].

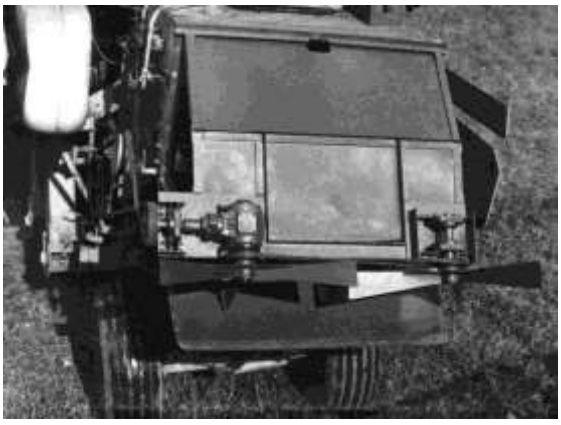


Рис. 1 – Лопастной разбрасыватель соломы РСЛ-2

Рис. 2 - Дисковый разбрасыватель соломы РСД-2

Оправдано использование дисковых и лопастных разбрасывающих рабочих органов в комплекте с зерноуборочными комбайнами, осуществляющих уборку зерновой части урожая очесывающими жатками, поскольку стеблестой остается на поле, а получившие повреждения стебли от очесывающих гребенок в дальнейшем быстрее разлагаются в почве [6].

Исследования проводились при уборке различных зерновых культур с высотой стеблестоя до 1,0 м, неравномерность распределения соломы за зерноуборочными комбайнами, оборудованными лопастными и дисковыми разбрасывателями, не превышала

56%, а при вспашке поля отвальным плугом неизмельченная солома не препятствует качественной ее заделке в почву [7].

Стратегия, нацеленная на многовариантность утилизации соломы, позволяет учитывать разнообразие агрометеорологических условий уборки и нивелировать их отрицательное влияние на качественные показатели функционирования уборочной техники. Оценка особенностей функционирования уборочной техники в различных условиях способствует изысканию новых технологических приёмов уборки биологического урожая зерновых колосовых культур.

Процесс измельчения соломы перед ее разбрасыванием имеет свои положительные стороны, поскольку улучшаются условия заделки соломы в почву, однако для реализации его требуется от 25 до 30 кВт мощности двигателя, при этом увеличиваются потери за очисткой комбайна.

К достоинствам дисковых и лопастных разбрасывающих рабочих органов следует отнести их малую энерго- и металлоёмкость, на привод рабочих органов требуется не более 2,5 кВт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Использование соломы в качестве органического удобрения: учебно - методическое пособие / Н.Е. Самсонова. – Смоленск: ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2014. 16 с.

2. Родимцев С.А. Оценка качества работы измельчителей зерноуборочных комбайнов / М.Ю. Ягельский; Механизация и электрификация животноводства, растениеводства. 2013. №1. С. 24-27.

3. Исходные требования на базовые машинные технологические операции в растениеводстве / В.П. Елизаров, Н.М. Антышев, В.М. Бейлис и др.; под рук. В.И. Анискина, А.А. Артюшина. М.: Росинформагротех, 2005. 272 с.

4. Смолинский С.В. Теоретические предпосылки качественной уборки зерновых культур при высоком срезе стеблей / В сборнике: Научно-технический прогресс в сельскохозяйственном производстве. Материалы Международной научно-технической конференции: в 3-х томах. 2014. С. 256-261.

5. Бурлаков Ю.В. Приспособление к зерноуборочным комбайнам для разбрасывания незерновой части урожая // Вклад молодых ученых в развитие Сибирской аграрной науки: Мат. конф. научн. молод. СО Россельхозакадемии (23 апреля 1998 г., Краснообск). Новосибирск, 1998. С.160-161.

6. Чемоданов С.И. Агротехнологические возможности очёсывающих рабочих органов. Актуальные агросистемы. 2019. № 1-2 (62). С. 10-13.

7. Бурлаков Ю.В. Технологический процесс разбрасывания соломы при комбайновой уборке зерновых культур / А.В.Кузнецов, П.А.Пыльник, Г.В.Сурилова // Механизация, автоматизация и электрификация технологических процессов сельскохозяйственного производства: Сб. науч. тр. РАСХН. Сиб. отд-ние. СибИМЭ. Новосибирск, 2000. С. 52-59.

УДК 631.171: 621.31

ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ПРИ СВЧ НАГРЕВЕ ОБЪЕКТОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ

С.В. Вендин, д-р. техн. наук, профессор
Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина

Аннотация. При диэлектрическом нагреве или сушке продуктов с применением энергии электромагнитного поля высоких и сверхвысоких частот темп нагрева определяется удельной электромагнитной мощностью поглощаемой в диэлектрической среде, которая зависит от электрофизических свойств среды, от частоты электромагнитного поля и от модуля напряженности электрического поля в данной среде. В статье приведены расчетные формулы для оценки напряженности электрического поля в цилиндрическом объекте, полученные на основе решения электродинамической задачи взаимодействия электромагнитной волны с протяженным цилиндрическим диэлектрическим объектом.

***Ключевые слова*:** СВЧ, цилиндрический объект, напряженность, электрическое поле.

При диэлектрическом нагреве или сушке продуктов с применением энергии электромагнитного поля высоких и сверхвысоких частот (ЭМП СВЧ) темп нагрева определяется удельной электромагнитной мощностью (Вт/м^3) поглощаемой в диэлектрической среде, которая зависит от электрофизических свойств среды, от частоты ЭМП и от модуля напряженности электрического поля в данной среде [1-4]:

$$q = 2\pi f \varepsilon_0 \varepsilon |\bar{E}|^2 tg\delta, \quad (1)$$

где ε_0, ε, $tg\delta$ – соответственно диэлектрическая постоянная, относительная диэлектрическая проницаемость среды, тангенс диэлектрических потерь в продукте; f – частота электромагнитного поля; $|\bar{E}|$ - модуль напряженности электрического поля.

Основными управляемыми параметрами для среды, с постоянными электрофизическими характеристиками в выражении (1), являются частота электромагнитного поля f и модуль напряженности электрического поля $|\bar{E}|$. Если частота электромагнитного поля f определяется конструктивными параметрами СВЧ источника, то величина модуля напряженности электрического поля $|\bar{E}|$ в продукте будет зависеть, как от частоты электромагнитного поля, так и от электрофизических свойств самой среды.

При качественном анализе диэлектрического нагрева цилиндрических объектов, когда длина объекта значительно превышает его поперечное сечение вполне допустимо рассматривать осесимметричную физическую модель, в которой напряженность электрического поля зависит только от одной координаты – линейного радиуса. Тогда электродинамическую задачу можно упрощенно рассматривать как проникновение электромагнитной волны из внешней среды с параметрами ε_c, $tg\delta_c$ в диэлектрический цилиндр радиуса R_1 с электрофизическими параметрами ε_1, $tg\delta_1$.

Наиболее полное решение электродинамической задачи имеется в работах [5-7 и др.]. Поэтому на основе общего подхода представленного в этих работах были получены аналитические выражения для расчета напряженностей электрического $\bar{E}$ поля применительно к нашей технологической задаче. Основные результаты сводятся к следующему.

Согласно сути процесса обработки на цилиндрический объект будет воздействовать внешняя электромагнитная волнас электродинамическим потенциалом $\dot{V}_0$:

$$\dot{V}_0 = A_0 J_0(k_c r), \text{ при } R_1 \le r \le \infty \quad (2)$$

где r, $J_0(kr)$ – соответственно расстояние от оси цилиндра, функция Бесселя нулевого порядка первого рода; A_0, постоянный коэффициент; k_c, коэффициент распространения ЭМВ в среде: $k = 2\pi f \nu$ (ν- характеристическая проводимость среды).

Тогда на внешней поверхности эта волна должна частично отразиться волнойс электродинамическим потенциалом ($\dot{V}_1$) и пройти во внутренние слои внешнего цилиндра волнойс электродинамическим потенциалом ($\dot{V}_2$). Для отраженной волны следует полагать:

$$\dot{V}_1 = A_1 N_0(k_c r), \text{ при } R_1 \le r \le \infty \quad (3)$$

где $N_0(k_c r)$–функция Бесселя нулевого порядка второго рода, а для преломленной:

$$\dot{V}_2 = A_2 J_0(k_1 r) \text{ . при } 0 \le r \le R_1 \quad (4)$$

Величина коэффициента A_0 буден зависеть от напряженности падающей ЭМВ, а значения коэффициентов A_1, A_2 определяются из условий непрерывности поля на границе раздела сред [5-8].

В результате проведенного анализа было установлено, что система уравнений для определения коэффициентов A_1, A_2 может быть представлена в матричной форме:

$$N \cdot A = C, \quad (5)$$

где N - главная матрица системы ранга 2x2; A - вектор определяемых коэффициентов; C - вектор определяемый значениями напряженности поля на поверхности объекта.

$$N = \begin{bmatrix} k_c N_0(k_c R_1) & -k_1 J_0(k_1 R_1) \\ k_c {\nu_c}^{-1} N_0(k_c R_1) & -k_1 {\nu_1}^{-1} J_0'(k_1 R_1) \end{bmatrix}, \quad (6)$$

$$A = \begin{bmatrix} A_1 \\ A_2 \end{bmatrix}, \qquad C = \begin{bmatrix} -A_0 k_c J_0(k_c R_1) \\ -A_0 k_c \nu_c^{-1} J_0'(k_c R_1) \end{bmatrix}. \tag{7}$$

Решением системы уравнений (5) являются расчетные формулы:

$$A_1 = A_0 \frac{k_c J_0(k_c R_1) k_1 \nu_1^{-1} J_0'(k_1 R_1) - k_c \nu_c^{-1} J_0'(k_c R_1) k_1 J_0(k_1 R_1)}{k_c k_1 \nu_c^{-1} N_0(k_c R_1) J_0(k_1 R_1) - k_c k_1 \nu_1^{-1} J_0'(k_1 R_1) N_0(k_c R_1)}, \tag{8}$$

$$A_2 = A_0 \frac{k_c J_0(k_c R_1) k_c \nu_c^{-1} N_0(k_c R_1) - k_c \nu_c^{-1} J_0'(k_c R_1) k_c N_0(k_c R_1)}{k_c k_1 \nu_c^{-1} N_0(k_c R_1) J_0(k_1 R_1) - k_c k_1 \nu_1^{-1} J_0'(k_1 R_1) N_0(k_c R_1)}. \tag{9}$$

Непосредственно значение напряженности электрического поля $\bar{E}$ может быть рассчитано с учетом выражения:

$$\dot{E_r} = \frac{\partial}{\partial r}\left(r \frac{\partial \dot{V}}{\partial r}\right) + k^2 r \dot{V}. \tag{10}$$

Для количественной оценки напряженности электрического поля внутри объекта необходимо знать коэффициенты распространения ЭМВ в среде где находится объект и в самом объекте

$$k_{\text{с}} = \beta_{\text{с}} + i\alpha_{\text{с}}, \tag{11}$$

$$k_1 = \beta_1 + i\alpha_1, \tag{12}$$

Коэффициенты $k_{\text{с}}$ и k_1 зависят от электрофизических свойств среды σ, μ, ε, которые можно получить экспериментально, или воспользоваться литературными данными.

Для расчета можно использовать также значения комплексной диэлектрической проницаемости:

$$\dot{\varepsilon} = \varepsilon' - i\varepsilon'' \tag{13}$$

где ε' - вещественная часть диэлектрической проницаемости; ε'' - мнимая часть диэлектрической проницаемости.

И, если учесть, что$\varepsilon' = \varepsilon_r$ (ε_r- относительная диэлектрическая проницаемость среды) то для расчета коэффициентов распространения можно использовать следующиепрактические формулы:

$$k = \beta + i\alpha, \tag{14}$$

$$\beta = \frac{2\pi}{\lambda}\sqrt{\varepsilon_r} = 20{,}93 f \sqrt{\varepsilon_r}, \tag{15}$$

$$\sigma = \omega \varepsilon_a \varepsilon'' = 55{,}58 \cdot 10^{-2} f \varepsilon'', \tag{16}$$

$$\alpha = 60\pi \frac{\sigma}{\sqrt{\varepsilon_r}} = 10{,}51 f \frac{\varepsilon''}{\sqrt{\varepsilon_r}}, \tag{17}$$

гдеf – частота электромагнитной волны, ГГц

В случае однородного распределения электрического поля в цилиндрическом объекте для усредненной оценки можно использовать аналогию для однородного электрического поля внутри цилиндра:

$$\text{E}_1 = \frac{2\varepsilon_{r\text{с}}}{\varepsilon_{r\text{с}} + \varepsilon_{r1}} E_{\text{с}}, \tag{18}$$

где$E_{\text{с}}$ - напряженность в среде, где находится объект; E_1 - напряженность внутри объекта; $\varepsilon_{r\text{с}}$ - относительная диэлектрическая проницаемость среды; ε_{r1} - относительная диэлектрическая проницаемость объекта.

Тогда при расчете модуля напряженности электромагнитной волны в выражении (18) все величины следует заменить на их комплексные аналоги:

$$\dot{E}_1 = \frac{2\dot{\varepsilon}_{\text{с}}}{\dot{\varepsilon}_{\text{с}} + \dot{\varepsilon}_1} \dot{E}_{\text{с}}, \tag{19}$$

Выводы

Представлено формальное решение задачи расчета напряженностей электрического поля при взаимодействии электромагнитной волны с цилиндрическим диэлектрическим объектом. Полученные результаты могут быть использованы при разработке способов и технических средств для технологической СВЧ обработки (СВЧ нагрева) различных сред и продуктов цилиндрической формы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородин И.Ф. Применение СВЧ энергиии в сельском хозяйстве / И.Ф. Бородин, Г.А. Шарков, А.Д. Горин.- М.: ВНИИТЭИагропром. 1987.- 55 с,

2. Вендин С.В., Горин А.Д. Воздействие температурных факторов на всхожесть семян зерновых при их обработке в электромагнитном поле СВЧ С.В. Вендин, А.Д. Горин // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук. 1994. №3. С. 21.

3. Васильев А.А. Разработка исходных требований для усовершенствованной установки СВЧ-конвективной обработки зерна / А.А. Васильев // Инновации в сельском хозяйстве. 2018. № 2 (27). С. 108-111.

4. Vendin S.V. Results of experimental studies on using MWF electromagnetic field energy for pre-sowing treatment of grain crops / S.V. Vendin, Y.V. Saenko, O.V. Kitaeva, S.V. Solovev, K.V. Kazakov, Y.N. Ulyantsev // International Journal of Advanced Science and Technology Vol. 29, No. 3, (2020), pp. 3747 – 3763.

5. Вендин С.В. Исследование напряженности электрического поля в семени при СВЧ дезинсекции зерна / С.В. Вендин // Электричество. --№3, 1994. - С. 54-59.

6 Vendin S.V. Investigation of the electrical fieldintensity in seed during UHF disinfestation / S.V. Vendin // Electrical Technology. 1994. Т. 1994. № 1. С. 169-178.

7. Вендин С.В. Теория и математические методы анализа электродинамики процессов СВЧ обработки семян / С.В. Вендин //Монография.- Москва-Белгород: ООО «ЦКБ «БИБКОМ». 2015. 137 с.

УДК 621.001.4:621.892.2

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТИ ИЗНАШИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ

О.С. Володько, канд. техн. наук, доцент
А.П. Быченин, канд. техн. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Представлены результаты оценки влияния присадки «РиМЕТ» на скорость изнашивания деталей коробки передач в реальных условиях эксплуатации. Подобрана технология технического обслуживания коробок передач тракторов «Кировец» серии К7, позволяющая увеличить срок службы масла до 2000 мото-часов при сохранении ресурса деталей.

Ключевые слова: масло, реметаллизант, скорость изнашивания, ресурс, коробка передач, содержание железа в масле.

При эксплуатации современной сельскохозяйственной техники одним из актуальных вопросов является сокращения затрат на топливо-смазочные материалы [1, 2], так как расходы на них составляют существенную долю себестоимости продукции в АПК. Данной проблеме посвящено значительное количество исследований, например, в работе [3] предложена технология увеличения срока службы масла в коробках передач тракторов «Кировец» серии К7 за счет снижения напряженности его работы применением присадки «РиМЕТ». Также в рамках решения данной проблемы для оценки влияния увеличения срока службы масла на скорость изнашивания деталей коробки передач проводились испытания коробок передач тракторов «Кировец» серии К7 в условиях рядовой эксплуатации. Результаты исследований представлены в данной статье.

Цель исследования – оценка влияния срока службы масла на скорость изнашивания пар трения коробки передач тракторов серии К7 в условиях рядовой эксплуатации.

Во время испытаний решались следующие задачи:

- оценить влияние увеличения срока службы масла на скорость изнашивания деталей коробки передач;
- скорректировать технологию технического обслуживания коробки передач для обеспечения ее заданного ресурса при увеличении срока службы масла.

Испытания проводились при двух режимах эксплуатации:

1 – экспериментальный трактор №1 – в коробку передач заливалось рекомендованное заводом-изготовителем масло М-10ДМ;

2 – экспериментальный трактор №3 – в коробку заливалось рекомендованное заводом-изготовителем масло М-10ДМ с добавлением в него через каждые 500 мото-ч. реметаллизанта «РиМЕТ» в количестве 1% от объема масла.

Во время проведения исследований для оценки концентрации общих и несгораемых механических примесей и содержания железа в масле через каждые 100 мото-ч. проводились заборы проб масла из коробок передач.

Наиболее интенсивное накопление общих механических примесей (рис. 1) происходит за первые 200…300 мото-ч. работы при обоих режимах эксплуатации, далее их концентрация постепенно стабилизируется. При этом повышенное содержание общих механических примесей в масле не следует рассматривать как фактор, значительно влияющий на износ деталей [4].

Более существенное воздействие на скорость изнашивания деталей оказывает концентрация абразивных примесей в масле, в состав которых входят также продукты износа деталей – несгораемые механические примеси. По данным работ [4, 5] скорость изнашивания деталей трансмиссии прямо пропорциональна концентрации абразива в масле.

Интенсивное накопление несгораемых механических примесей (рис. 2) происходит в начальный период работы (350…400 ч), далее процесс начинает стабилизироваться на уровне концентрации около 0,11% при использовании чистого масла М-10ДМ и на уровне 0,1% при использовании смазочной композиции «масло М-10ДМ + 1% «РиМЕТ». Следует отметить, что концентрацию несгораемых механических примесей в масле в количестве 0,1% многие исследователи считают лимитирующей, и дальнейшее использование масла в этом случае нежелательно из-за повышенной скорости изнашивания деталей.

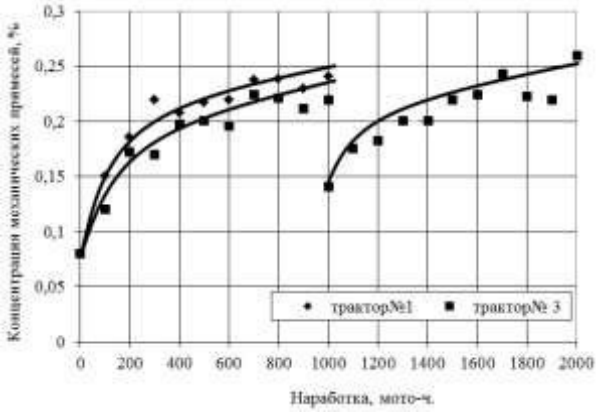


Рис. 1. Изменение концентрации механических примесей в масле М-10ДМ в процессе испытаний

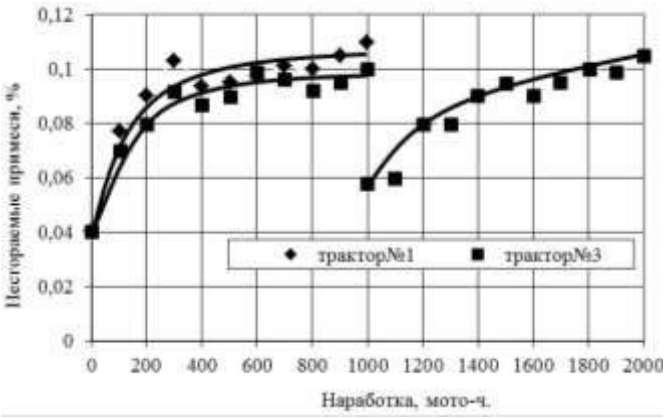


Рис. 2. Изменение концентрации несгораемых механических примесей в масле М-10ДМ в процессе испытаний

В связи с этим для дальнейшего использования масла его необходимо подвергнуть глубокой очистке от механических примесей. Мы предлагаем использовать для этого мобильные маслоочистительные установки типа УОМ-3А. Из графических зависимостей, представленных на рисунке 2, видно, что при очистке смазочной композиции «Масло М-10ДМ + 1% «РиМЕТ» концентрация несгораемых механических примесей снижается с 0,1% до 0,058%. При этом следует отметить, что при использовании чистого масла М-10ДМ критическая концентрация несгораемых механических примесей в 0,1% достигается при наработке в 500 мото-ч., и потребуется трехкратная его очистка до наработки в 2000 мото-ч., что нецелесообразно из-за повышения затрат на техническое обслуживание.

При наработке от 1000 до 2000 мото-ч. концентрация несгораемых механических примесей в предлагаемой смазочной композиции увеличилась с 0,058% до 0,105%, на

основании чего можно заключить, что по данному показателю возможно достигнуть наработки смазочной композиции в 2000 мото-ч. при углубленной её очистке при наработке 1000 мото-ч.

Основным интересующим нас выходным параметром исследуемой трибологической системы является скорость изнашивания деталей трансмиссии. Скорость изнашивания деталей трансмиссии определялась по изменению содержания продуктов износа в масле. Этот способ является наиболее простым, оперативным и достаточно достоверным методом определения скорости изнашивания. В работе [6] показана тесная связь концентрации в масле металлов – железа, хрома, алюминия – с этим параметром. Определение концентрации железа в масле производилась фотоколориметрическим методом с помощью прибора ФЭК-2М.

В нашем случае содержание железа является объективным показателем скорости изнашивания основных деталей. На рисунке 3 приведена графическая зависимость изменения содержания в испытуемых маслах железа от времени их работы в коробке передач трактора.

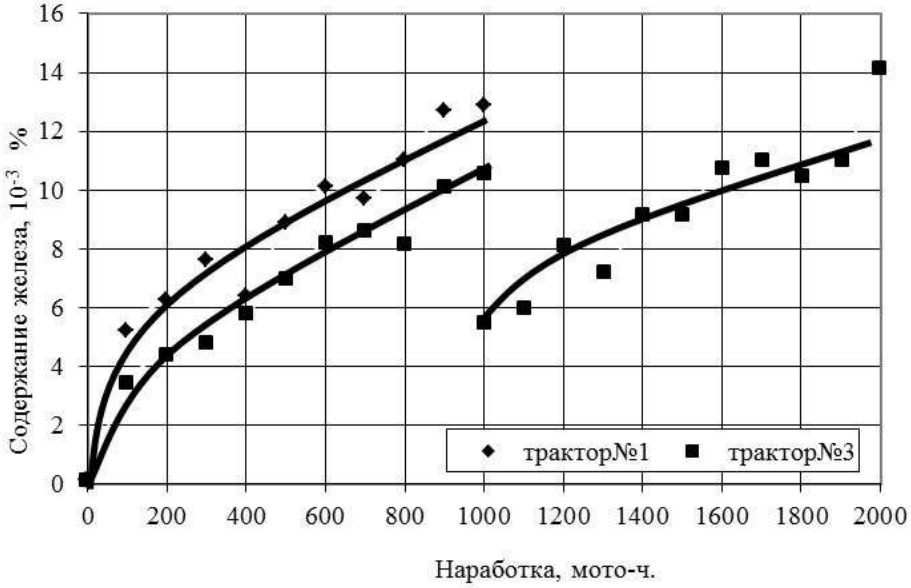


Рис. 3. Изменение концентрации железа в масле М-10ДМ
в процессе испытаний

Интенсивное накопление железа в масле происходит за первые 300 ч работы, что можно объяснить приработкой деталей, если речь идет о новой технике, либо наличием остатков продуктов изнашивания на деталях коробки передач при замене масла, если мы имеем дело с работавшим агрегатом. В дальнейшем интенсивность накопления железа снижается, и наблюдается тенденция к стабилизации данного показателя на уровне 0,012% при предусмотренном режиме, и 0,011% при предлагаемом режиме. Это свидетельствует о том, что работоспособность сопряжений коробки передач за время испытаний не была нарушена. Меньшая скорость изнашивания при предлагаемом режиме объясняется добавлением в масло реметаллизанта «РиМЕТ».

Проведенные исследования и анализ изменений показателей качества масел в процессе эксплуатации [3] и их сравнение с закономерностью изнашивания деталей трансмиссии позволяет сделать вывод о том, что величиной, определяющей скорость изнашивания в течение первых 1000 мото-ч. работы, является концентрация несгораемых механических примесей. Другие показатели за это время изменились незначительно, что свидетельствует о пригодности масла к дальнейшему использованию. В предлагаемом режиме эксплуатации при наработке от 1000 до 2000 мото-ч. при одинаковой динамике накопления абразивных примесей, как и до 1000 мото-ч., увеличения скорости

изнашивания деталей не происходит, следовательно, показатели качества масла не достигли своих предельных значений.

Однако, для исключения вредного воздействия абразивных примесей на детали трансмиссии и на само масло, его целесообразно очистить от механических примесей при более высокой степени фильтрования.

Таким образом, проведенные исследования показали, что использование в качестве смазочного материала в коробке передач смазочной композиции «масло М-10ДМ+1% «РиМЕТ» с углубленной его очисткой при 1000 мото-ч. позволяет увеличить срок службы масла до 2000 мото-ч., при этом скорость изнашивания деталей коробки передач снизилась на 10,5%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сазонов, Д. С. Пути повышения производительности машинно-транспортных агрегатов / Д. С. Сазонов, М. П. Ерзамаев // Известия Самаркой государственной сельскохозяйственной академии. – 2009. – №3. – С. 16-19.

2. Ленивцев, Г. А. Актуальные методы улучшения работоспособности мобильной сельскохозяйственной техники / Г. А. Ленивцев // Известия Самаркой государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – №3. – С. 70-73.

3. Володько, О. С. Совершенствование режимов смазки гидромеханических тракторных трансмиссий : монография [Текст] / О. С. Володько, Г. А. Ленивцев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2010. – 164 с.

4. Ленивцев, Г. А. Влияние герметичности на изнашивание ресурсоопределяющих деталей трансмиссий транспортных и технологических машин / Г. А. Ленивцев, А. С. Бухвалов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №3. – С. 57-62.

5. Володько, О. С. Пути повышения ресурса агрегатов тракторных трансмиссий / О. С. Володько, Г. А. Ленивцев, В. В. Ефимов // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2010. – №3. – С. 57-60.

6. Приказчиков, М. С. Оценка влияния режима трения фрикционных дисков на ресурс гидроподжимных муфт / М. С. Приказчиков // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №3. – С. 57-62.

УДК 332.12

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТЕХНИКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИИ

Д.А. Гаврилова, студент
Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье сделан анализ оснащенности сельскохозяйственных предприятий техникой. Проведенный анализ технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий в РФ, свидетельствует о недостаточных темпах обновления технической составляющей сельскохозяйственного процесса производства. Сложившаяся ситуация требует увеличения инвестирования со стороны государства и интенсивной разработки и внедрения соответствующих отечественных современных средств производства для нужд сельского хозяйства страны.

Ключевые слова: материально-техническая база, изношенность, машинно-тракторный парк (МТП), конкурентоспособность, инвестиции.

Помимо суровых климатических условий, характерных для большей части территории нашей страны, высокая изменчивость урожайности по годам во многом связана со слабой материально-технической базой отечественного сельского хозяйства: изношенностью машинно-тракторного парка, низкими объемами вносимых удобрений, экстенсивным ведением сельского хозяйства.

Важную роль в растениеводстве играет обеспеченность необходимыми

материально-техническими ресурсами. Низкий технический и технологический уровень оснащенности сельского хозяйства является одной из основных проблем. За последние 20 лет прослеживается устойчивая тенденция к сокращению обеспеченности сельхозпредприятий техникой (табл.1, 2).

Данные таблицы 1 свидетельствуют о том, что парк тракторов в РФ за последние 20 лет сократился в 6 раз, комбайнов в 7,5 раз, дождевальных и поливальных установок в 11,4 раза, опрыскивателей – в 3,8 раза.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что количество тракторов на 1000 га пашни за 20 лет снизилось 72,7%. При этом доля пашни на один трактор выросла в 3,7 раза. Количество зерноуборочных комбайнов на 1000 га посевов за этот же период сократилось в 3 раза, картофелеуборочных – в 2,2 раза, кукурузоуборочных - в 15 раз, свеклоуборочных – в 8,5 раз.

Таблица 1.

Парк основных видов техники в сельскохозяйственных организациях Российской Федерации (на конец года, тыс. штук) [1].

Виды технических средств	1992 г	2000 г	2016 г	2017 г	2018 г
Тракторы	1290,7	746,7	223,4	216,8	211,9
Плуги	460,3	237,6	61,6	59,7	58,5
Культиваторы	541,6	260,1	90,3	87,6	84,8
Сеялки	582,8	314,9	87,8	82,8	79,0
Комбайны зерноуборочные	370,8	198,7	59,3	57,6	56,9
Косилки	208,2	98,4	31,0	30,5	30,1
Пресс-подборщики	79,5	44,0	20,4	19,9	19,6
Жатки валковые	218,7	85,2	19,0	19,1	18,8
Разбрасыватели твёрдых минеральных удобрений	111,3	34,3	15,7	15,5	15,7
Опрыскиватели тракторные	88,6	32,5	22,8	23,1	23,5

Таблица 2.

Обеспеченность сельскохозяйственных организаций России тракторами и комбайнами (на конец года) [1].

Показатель	1992 г	2000 г	2016 г	2017 г	2018 г
Приходится тракторов на 1000 га пашни, шт.	11	7	3	3	3
Приходится пашни на один трактор, га	92	135	320	328	337
Приходится на 1000 га посевов соответствующих культур комбайнов (шт.): Зерноуборочных	6	5	2	2	2
Приходится посевов соответствующих культур (га) на один комбайн: Зерноуборочных	160	198	425	427	424

В рассматриваемом периоде количество тракторов приходящихся на 1000 га пашни сократилось с 11 до 3, вместе с тем нагрузка на один трактор увеличилась в 3,5 раз. В 2018 году нагрузка на один трактор в Российской Федерации составила 337 га посевной площади (в Канаде - 62,5 гектара, в Соединенных Штатах Америки - 38,6 гектара и в Германии - 15,4 гектара). Увеличение нагрузки на один трактор является негативной тенденцией, отрицательно влияющей на длительность срока его службы, повышая нагрузку на машинный ресурс.

Если учитывать разницу в ценах на новую сельскохозяйственную технику и продукцию сельского хозяйства, то становится ясно, что предприятия не могут обновлять

свой машинно-тракторный парк в необходимых объемах. Приобретение новой техники требует значительных инвестиций. Источники значительных инвестиций в основной капитал мы рассмотрим в таблице 3.

Анализируя данные таблицы 3, можно сделать вывод, что собственные средства составляют половину объёмов инвестиций, а остальные средства привлечённые. Средства же привлечённые из государственного бюджета незначительные, что весьма отрицательно сказывается на техническом переоснащении сельскохозяйственных предприятий.

Таблица 3.

Инвестиции в основной капитал, направленные на развитие сельского хозяйства РФ, по источникам финансирования (в % к итогу) [1].

Источники инвестиций	Годы			
	2000	2016	2017	2018
Инвестиции в основной капитал – всего	100	100	100	100
из них: собственные средства	47,5	51,0	51,3	54,3
привлечённые средства	52,5	49,0	48,7	45,7
из них: бюджетные средства	22,0	16,4	16,3	15,3
в том числе из федерального бюджета	6,0	9,3	8,5	7,4

Сложившаяся ситуация требует увеличения инвестирования со стороны государства и интенсивной разработки и внедрения соответствующих отечественных современных средств производства для нужд сельского хозяйства страны.

Проведенный анализ уровня, динамики и структуры технической оснащенности сельскохозяйственных предприятий в РФ, свидетельствует о недостаточных темпах обновления технической составляющей сельскохозяйственного процесса производства и высокой степени износа машинно-тракторного парка.

Согласно сведениям Федеральной службы государственной статистики площадь пашни за последние годы увеличилась. С введением в оборот неиспользуемой пашни площади посевов также стали увеличиваться, а сокращение количества сельскохозяйственной техники с одновременным ростом посевных площадей сельскохозяйственных культур приводит к снижению уровня энергообеспеченности предприятий.

Следует отметить, что при анализе технической оснащенности аграрных организаций необходимо учитывать, что в последние годы хозяйства приобретают более современную технику, с большей мощностью и производительностью. В связи с чем нельзя оценивать обеспеченность предприятий сельхозтехникой ориентируясь только на физические показатели, необходимо рассмотреть наличие энергетических мощностей [2].

Отчасти сокращение МТП объясняется смещением спроса в сторону более мощных и производительных машин, однако оснащенность сельского хозяйства России в сравнении с Канадой (схожей по почвенно-климатическим условиям, урожайности и контурности полей) остается на крайне низком уровне: в России на 1000 га пашни приходится 3 трактора, а в Канаде – 16, схожая ситуация по уборочным машинам.

При этом по оценкам Ассоциации «Росагромаш» доля машин используемых за пределами сроков амортизации и нормативной эксплуатации (старше 10 лет) достигает 70 % в зависимости от вида техники.

Это приводит к низкой производительности, срывам агросроков и увеличенным потерям продукции на уборке (по оценкам Минсельхоза России потери достигаю 10-20 % от валового сбора).

Согласно сведениям Федеральной службы государственной статистики спрос на тракторы мощностью двигателя менее 100 л.с. снизился в 4 раза в сравнении со средним уровнем приобретения за предыдущие пять лет. В сегменте мощных тракторов свыше 200 л.с. наблюдается постоянный рост спроса. Таким образом, осуществляется переход к

использованию специализированных энергонасыщенных тракторов [3].

По данным Министерства сельского хозяйства РФ энергообеспеченность сельскохозяйственных предприятий России (в среднем за последние пять лет) в 3,3 раза ниже уровня Германии и США, в 2,4 раза ниже, чем в странах Евросоюза, в 1,5 раза ниже уровня Белоруссии. С целью повышения доступности сельскохозяйственной техники, производителям, реализующим такую технику со скидкой, предоставляются субсидии из федерального бюджета. Но следует отметить, что финансово-экономическое положение аграрной отрасли не оставляет никаких шансов на полноценное обновление машинно-тракторного парка [4].

В сложившихся условиях при низкой неплатёжеспособности большинства сельхозпредприятий дальнейшее перевооружение и обновление МТП без государственной поддержки маловероятно. Сельхозпредприятия остро нуждаются в энергонасыщенных тракторах и высокопроизводительных комбайнах. Только таким образом можно компенсировать сложившийся количественный дисбаланс в поступлении новых и списании старых тракторов и комбайнов. Необходимо ликвидировать существующие проблемы и по другим позициям сельхозтехники.

Также очень важно грамотно и максимально эффективно эксплуатировать новую сложную технику, поступающую сегодня в хозяйства. Важнейшим из факторов, негативно влияющих на эффективность хозяйственной деятельности любого сельхозпредприятия, является общий дефицит кадров в отрасли и ещё более острая нехватка квалифицированных кадров, эксплуатирующих и обслуживающих новую дорогостоящую технику. Практически невозможно оптимально и по-хозяйски бережно эксплуатировать, обслуживать и ремонтировать современную сельскохозяйственную технику и оборудование при тотальной нехватке кадров, а также при их низкой профессиональной квалификации и почти полном отсутствии мотивации к качественному труду [5].

Сохранение достаточного приемлемого уровня конкурентоспособности производимой сельхозпродукции, обеспечение продовольственной безопасности страны и достижение современного уровня сельхозпроизводства, близкого к передовым мировым аналогам, невозможно без постоянного планомерного технического обновления и перевооружения активной части основных производственных фондов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Россия в цифрах 2019: Крат. стат. сб./Росстат. – М., 2019. – 549 с.

2. Машков С.В. Техническая и технологическая модернизация АПК Российской Федерации / Вклад молодых ученых в аграрную науку: мат. Международной научно-практической конференции. – Кинель: РИОСГСХА, 2018. – 646 с. – с. 457–460.

3. Стратегия развития сельскохозяйственного машиностроения России на период до 2030 года

4. Яковлева О.В. Учет и контроль эксплуатации автомобильного транспорта в сельскохозяйственных организациях автореф. дис. к-та экон.: 08.00.12. – М.: РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2008. – 20 с.

5. Ковалёв И. Л. О модернизации тракторного парка АПК Беларуси / Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт. - Москва : Сельхозиздат, 2017. № 3. - С. 44-53.

УДК631.22:636.084.743

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА СТЕБЕЛЬНЫХ КОРМОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

П.В. Зайцев, д-р техн. наук, проф.
С.П. Зайцев, канд. техн. наук, доцент
Н.П. Зайцева, старший преподаватель
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Наиболее значимой технологической операцией в процессе раздачи кормов сельскохозяйственным животным является равномерное дозированное распределение кормоотделителем кормов в бункере кормораздатчика. В технологическом процессе дозированной выдачи кормов в конструкции кормоотделителя блок битеров через кривошипно – шатурный и храповый механизмы приводит в движение подающий транспортер, в результате чего при работе дозирующего устройства увеличивается пусковой момент, что приводит к поломке приводного и битерного механизмов.

Использование усовершенствованной кинематической схемы с модернизированным кормоотделителем кормораздатчика позволит снизить неравномерность выдачи кормов в 1,5 раза, а установление оптимальных режимов работ рабочих органов повысит эффективность использования дозирующего устройства раздатчика стебельных кормов на животноводческих фермах на 40%.

Ключевые слова: кормоотделитель, кривошипно – шатунный механизм, храповый механизм, пусковой момент, блок битеров

От качества подготовки и эффективной раздачи кормов во многом зависят состояние здоровья и продуктивность сельскохозяйственных животных, а также технологические и экономические показатели работы животноводческих ферм, крестьянских и фермерских хозяйств. Одной из значимых технологических операций в приготовлении и раздачи кормов является процесс своевременной доставки и дозированной выдачи кормой смеси.

С этой целью на фермах широко используют кормораздатчики: КТУ-10А, КТ-10,КТ-Ф-2,Ф-6А, состоящие из: бункера, подающего конвейера, храпового механизма, кормоотделителя (блока битеров) и выгрузочного транспортера. В конструкции данных кормораздатчиков основным значимым элементом является кормоотделитель, от которого зависит качество подачи корма и скорость подающего транспортера. Кормоотделитель, в виде блока битеров дозирующего устройства кормораздатчика, приводится в действие от вала отбора мощности трактора или электродвигателем через конический одноступенчатый редуктор.От вала нижнего битера через кривошипно-шатунный и храповый механизмов приводится в движение подающий конвейер.

При такой схеме привода раздатчиков стебельных кормов происходят частые поломки битерного устройства и забивание выгрузного окна.С целью улучшения равномерности выдачи корма и устранения вышеуказанных недостатков предлагается модернизация КТУ-10А. На рисунке 1 показана разработанная кинематическая схема переоборудованного раздатчика кормов, где привод битеров 3 и продольного транспортера 2 (подающего конвейера) осуществляется через двухступенчатый редуктор 7 соответственно от ведомых валов,что позволяет освободить битер 3 от передачи крутящего момента на подающий конвейер 2.На концы валов насажены звездочки, которые через цепную передачу передают вращение на промежуточные валы 1 и 8. От звездочки промежуточного вала 8 вращение передается на нижний битер, а от него на средний и верхний. Промежуточный вал 1 вращает кривошипно-шатунный механизм 9 и 10 и через цепную передачу ведущий вал 12 подающего конвейера 2.

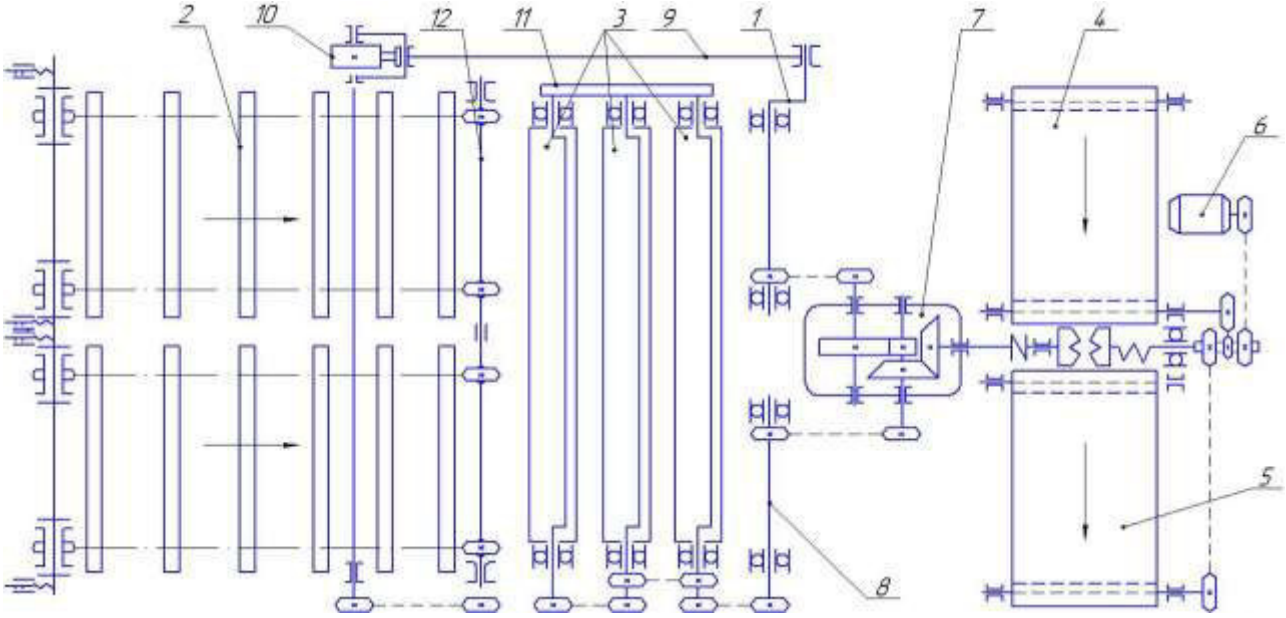


Рисунок 1 - Кинематическая схема корораздатчика
1 и 8 – промежуточные валы; 2 – подающий конвейер; 3 – блок битеров; 4 и 5 – выгрузочный транспортер; 6 – приводное устройство; 7 – двухступенчатый редуктор (передаточное число i=6,7); 9 – кривошипно-шатунный механизм; 10 – храповый механизм; 11 – подшипниковый узел битеров;12 –ведущий вал подающего конвейера

После выбора оптимальных конструктивно – кинематических параметров дозирующего устройства (с новой кинематической схемой) проведены сравнительные исследования двух кормораздатчиков: предлагаемого и серийного.

По результатам экспериментальных исследований выяснилось, что дозирующие устройства серийных кормораздатчиков комплектуются одноступенчатым редуктором не полностью отвечающим зоотехническим требованиям по качеству работы и неравномерности выдачи корма. Показатель неравномерности дозирования корма у серийного кормораздатчика КТУ-10Апри дозировании кукурузного силоса влажностью 70,1% и средней длиной около 42,9 мм находится в пределах от 4,7до17,2 %, а у предлагаемого раздатчика от 5,8 до 7,1% при ручном выравнивании корма в бункере.

На качество работы дозирующего устройства особое влияние оказывают равномерность распределения корма в бункере, т.е. плотность кормового монолита. Загрузка бункеров дозаторов и кормораздатчиков без разравнивания ведет к распределению корма по длине и высоте емкости предварительного неравномерному, что приводит к отклонениям выдачи корма от нормы и к увеличению неравномерности дозирования.

В производственных условиях при большой производительности машин, применяемых для загрузки бункера кормом, невозможно добиться даже за счет применения ручного труда. Действительно, при ручном разравнивании можно загрузить бункер так, чтобы высота поперечного сечения была постоянной. Однако уплотнение корма от массы рабочего, перемещающегося по поверхности бурта, не может быть равномерным. В результате наблюдения неравномерность насыпной плотности корма по длине бункера, величина которой для различных кормов составляет 12%.

Для повышения качественных показателей и снижения энергоемкости разработан новый бункер с измененной формой продольной стенки, который выполнен расширяющимся на угол $6…8^0$ и наклоном задней стенки на угол $10…12^0$ [3]. Стебельный корм перемещается подающим транспортером к кормоотделителю. По мере своего движения корм доходит до расширенной части бункера, подвергается трению о боковые стенки и резко падает, приводя к снижению энергозатрат а дозирование корма. При этом наклон задней стенки нейтрализует обрушение кормового материала. Использование

мобильного кормораздатчика стебельных кормов с измененной формой бункера позволяет снизить энергоемкость на 8…10%, а неравномерность выдачи корма довести до допустимого уровня зоотехнических требований в пределах 10…12%.

Удельный расход энергии при дозировании корма предлагаемым экспериментальным раздатчиком в 1,15…1,35 раза меньше, по сравнению с серийным кормораздатчиком КТУ-10А.

В результате применения усовершенствованной кинематической схемы с модернизированным кормоотделителем получим:

1. Простота, надежность приводного устройства и маневренность мобильного кормораздатчика позволяют использовать их в небольших хозяйствах крупного рогатого скота.

2. Применение предлагаемой технологии доставки и раздачи кормов с модернизированным кормоотделителем позволяет повысить эффективность технологической линии дозированной выдачи кормов, удовлетворяющей современным зоотехническим требованиям.

3. Изменение кинематической схемы раздатчика кормов и модернизация дозирующего устройства может быть проведено без дополнительных производственных затрат в условиях мастерских фермерских хозяйств.

4. Необходимым условием непрерывно поточного дозирования стебельных кормов является наличие устройства для автоматического регулирования скорости подающего транспортера в зависимости от отклонений подачи корма, вызванных колебаниями высоты поперечного сечения и насыпной плотности дозируемого слоя кормового материала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зайцев, П.В.Обоснование дозирующего устройства раздатчика стебельных кормов / П.В.Зайцев, С.П.Зайцев, Н.П.Зайцева // Перспективы развития механизации, электрификации и автоматизации сельскохозяйственного производства. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары, 2019. - С. 99-103.

2. Зайцев, П.В.Обоснование дозирующего устройства раздатчика стебельных кормов / П.В.Зайцев, С.П.Зайцев // Современные концепции финансового менеджмента в обеспечении устойчивого развития банковского и реального секторов экономики. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Чебоксары, 2018. - С. 281-285.

3. Зайцев, П.В.Обоснование дозирующего устройства стебельных кормов в животноводстве / П.В.Зайцев, С.П.Зайцев, Н.П.Зайцева // Аграрная наука - сельскому хозяйству. Сборник материалов XIV Международной научно-практической конференции. В 2-х книгах. – Барнаул, 2019. - С. 34-35.

УДК 631.3/631.331.8

АНАЛИЗ СОШНИКОВ ДЛЯ ПОСЕВА С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ УДОБРЕНИЙ

В.А. Иванов, аспирант
В.А. Милюткин, д-р техн. наук, профессор
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация: В настоящее время одним из основных приоритетных направлений механизации сельского хозяйства является развитие и улучшение посевной техники. Для успешная реализация задач в данной области необходимо изучение рабочих органов посевных комплексов. Отсюда и вытекает актуальность темы, отобранной для исследования. В статье представлен обзор рабочих органов сеялок, предназначенных для посева. Рассмотрены их различия и особенности.

Ключевые слова: сеялка, сошник, рабочий орган, удобрения.

Посев является наиболее сложной и значимой операцией в процессе выращивания сельскохозяйственных культур, от которого во многом зависит урожайность. Качество

посева характеризуется способом размещением семян и удобрений в рядке с учетом площади питания и глубине заделки. Данные показатели зависят от типа и конструкции сошника, как завершающего звена всей системы рабочих органов посевной машины. На рынке сельскохозяйственной техники представлено большое разнообразие посевных машин отечественного и зарубежного производства, с еще большим разнообразием сошников.

Возникшая проблема при внедрении современных технологии Strip-till, Mini-till и No- -till с эффективным внутрипочвенным внесением минеральных удобрений при стартовом, для начального развития растений, количестве стала решаться внесением удобрений одновременно с посевом специальным оснащением сеялок оборудованием для внесения минеральных удобрений [1–5]. Одним из таких оснащений являются сошники.

Цель исследования – аналитическре изучение различных видов сошников сеялок с возможностью одновременного внесения удобрений.

Сошник – основной рабочий орган любой сеялки. Он призван решать следующие агротехнические задачи:

1. Выдерживать заданную глубину заделки семян в почву.
2. Создавать условия для равномерного распределения семян в рядке.
3. Создавать условия для соблюдения заданной нормы высева семян.
4. Иметь широкую амплитуду допусков к работе почвах, на различных по механическому составу и влажности, при разной обработке, на разных скоростях.

В соответствии с потребностями эксплуатации сеялки комплектуют различными типами сошников: одно- и двухдисковыми, долотовидные и т.д. В данной статье рассмотрим более востребованные современные типы сошников, такие как: дисковые (двух- и однодисковые), долотовидные и анкерные.

Дисковые сошники (рис.1) менее чувствительны к растительным остаткам на поле и некачественно проведенной предпосевной обработке почвы. Они вырезают бороздки шириной 3 см, семена разбрасываются по их стенках и заворачиваются на разную глубину. Кроме неравномерности глубины заделки семян, недостатком является то, что дисковые сошники не создают посевной бороздки с плотным семенным ложем.

Рис.1 Дисковый сошник AMAZONE RoTeC-Control

Сейчас популярны двух- и однодисковые сошники. Двухдисковый сошник состоит из двух плоских дисков, расположенных под острым углом (8-14 градусов) друг к другу. С целью устранения возможности забивания и налипания почвы двухдисковые сошники могут быть оборудованы чистиками с обеих сторон и крышкой в верхней части.

Положительной стороной двухдисковых сошников является:

— хорошая пригодность для посева по мульче;

— высокое качество укладки семян;

— центрированное движение сошников.

Отрицательной стороной является:

— сложная конструкция.

Однодисковые сошники расположены под углами к направлению движения и

поверхности почвы. Для недопущения налипания почвы и забиваний растительными остатками во время сева на влажных почвах дисковые сошники оборудованы скребками, которые очищают внутреннюю часть дисков, а внешняя поверхность очищается за счет контакта с грунтом.

Для обеспечения глубины заделки семян и копирования микрорельефа поля дисковые сошники могут быть укомплектованы ограничителями углубления или установлены на параллелограммной подвеске. Некоторые производители для улучшения работы дисковых сошников с обеих их сторон устанавливают резиновые колеса. Amazone комплектует сеялки сошниками RoTeC-Control, которые состоят из диска, опорного катка, установленного на одной оси с диском, и бороздотеснителя. Для обеспечения равномерности глубины заделки, содержание на дне бороздки и улучшения контакта семян с почвой John Deere и Great Plains в сошниках устанавливают отбивальщик семян и специальный ролик.

Для улучшения притока воды к семенам из низших слоев почвы ведущие производители сеялок на своих машинах применяют прикатывающие катки, установленные на дисковых сошниках. Конструкция крепления катка позволяет индивидуальное регулирование глубины хода каждого сошника. Некоторые фирмы предлагают такой вариант: перед сошниками устанавливают резиновые колеса большого диаметра, которые выравнивают и уплотняют почву, придавая ей одинаковую структуру. Есть сеялки с комплектующим механизмом соблюдения глубины заделки семян: колесо копирует поверхность почвы и через рычаги взаимодействует с двумя кронштейнами крепления сошников; под действием рычагов кронштейны с сошниками перемещаются и копируют неровности почвы, в результате чего обеспечивается стабильная глубина заделки семян.

Значительным преимуществом дисковых сошников является то, что даже большое количество соломы не вызывает их забивания. Жесткая солома на мягкой почве не измельчается сошниками, а втискивается в грунт. В условиях достаточного и длительного увлажнения обеспечивается достаточное прорастание и дальнейшее нормальное развитие растений. Однако в засушливых условиях корни растений не могут прорасти сквозь солому. Как следствие – плохое прорастание и неравномерные всходы. Такие проблемы возникают тогда, когда семена высевают во влажной почве со свежей, плохо разровненной соломой, а также при сухости почвы. С другими растительными остатками, например, свекольной ботвой или ботвой подсолнуха, таких трудностей не возникает.

Положительной стороной однодисковых сошников является:

— хорошая пригодность для посева по мульче;

— почти не требуется технического обслуживания;

— простота конструкции;

отрицательной стороной:

— эффект двойного ряда.

Долотовидный сошник AMAZONE (рис. 2)

Подвеска сошника представляет собой параллелограмм. Хоть это и относительно трудоемко, зато предотвращает возможность неточной выдержки требуемой глубины укладки при различной или переменной скорости движения (вверх-вниз по склонам, на разворотной полосе, при различной плотности почвы и пр.) и неровностях почвы.

Рис. 2 Долотовидный сошник AMAZONE Prime DMC

Сошники расположены в четыре ряда с междурядьем 18,75 см таким образом, что между ними образуются «тоннели» шириной 75 см. Этот принцип обеспечивает небольшое расстояние между сошниками (18,75 см) для скорейшего смыкания рядков и в то же время обеспечивает работу сеялки без забивания сошников соломой.

Значительного прогресса фирме AMAZONE удалось достичь за счет так называемых «двойных катков» на каждом сошнике слева и справа рядом с посевной бороздой. При этом каждый сошник ведется индивидуально с высокой точностью на глубину укладки и дополнительно каждая посевная борозда с точностью закрывается (даже при очень влажной почве) рыхлой почвой – всё это при различной скорости посева, вплоть до 18 км/ч. Это значит: какая бы масса почвы не поднималась долотом при работе, опорные катки отражают ее, возвращают на место. Кроме того, опорные катки создают боковое давление на посевную борозду с двух сторон, а штригель, идущий за опорными катками, завершает работу по уплотнению и созданию контакта почвы и посевного материала. За счет этого посевной материал вновь эффективно закрывается почвой, а область поверх семян остается относительно рыхлой, что способствует быстрому прогреванию вокруг посевного материала. Это, однако, функционирует только в том случае, если весь посевной материал был высеян на влажное дно борозды, что полностью обеспечивает конструкция долота сеялки DMC.

Защита сошника от перегрузок – Система «Revomat. При фронтальном ударе о препятствия (камни и пр.) происходит выглубление сошника (усилие подобрано очень точно) – после этого сошник поднимается вверх и тут же возвращается вновь в посевную борозду. Полная автоматика! При боковых ударах происходит смещение сошника в сторону – это обеспечивает конструкция нижней тяги, которая полностью выполнена из пружинной стали. Этот механизм также срабатывает полностью автоматически!

После прохода сошников DMC поле остается ровным, без валов и борозд, что является чистой воды преимуществом с учетом равномерных всходов. Также стоит отметить, что на сошнике сеялки Prime DMC установлены патрубки для поточной подачи удобрений.

Долото защищено от износа при помощи вольфрам – карбидной пластины –

именно поэтому ресурс сошников значительный, в несколько тысяч гектаров.

Также немецкая компания «AMAZONEN-Werke» на заводе в России АО «Евротехника» выпускает сеялки CONDOR для традиционной технологии и технологий Mini-till, No-till с долотовидными сошниками в группе с прикатывающим, уплотня-ющим почву после посева, катком (рис.3). Сеялка, укомплектованная данными сошниками, также обеспечивает одновременный посев и внесение удобрений, что значительно улучшает условия для контакта семян с влажной почвой и обеспечивает появление дружных, ранних всходов.

Аналогичными сошниками оборудуются сеялки FEAT-Agro (рис. 4).

Рис.3.Долотовидный сошник с прикатывающим катком сеялки CONDOR

Рис. 4 Высевающий сошник посевного комплекса FEAT-AGRO

Посевное ложе и укладка. Классический сошник разрезает почву и формирует при этом посевное ложе. Наконечник сошника выполнен из чугуна, и его можно заменить. Для посева по мульче имеются наконечники особой формы. Они образуют легкую дугу и должны лучше чистить посевное ложе. У многих анкерных сошников возможно переоборудование на ленточный посев. Для этого выпуск семян расширяется или изменяется. Прежде всего, это является преимуществом при посеве трав.

Удержание заданной глубины. Заглубление происходит посредством давления сошника, поэтому при меняющихся почвенных условиях необходима постоянная подгонка.

Заделка семян. Анкерный сошник всегда работает со штригелем.

Давление сошников. Пружина давления сошника тянет его в почву. Регулировка на сегодняшний день происходит в основном централизованно и бесступенчато при помощи шпинделя. Гидравлические регулировки давления сошника доступны и целесообразны при меняющихся почвенных условиях.

Защита от камней. Пружина давления сошника предохраняет также от повреждений камнями. При возникновении препятствия сошник отклоняется наверх.

Скорость движения. Так как сошник часто эксплуатируется с роторной бороной, это ограничивает его скорость. Производители рекомендуют скорость 10 км/ч.

Техническое обслуживание. Сроки службы чугунных наконечников очень высоки, их замена проста. Закрепление происходит преимущественно при помощи только одного болта.

Положительной стороной анкерных сошников является:

- простая выгодная конструкция;
- возможность ленточного посева.

Отрицательной стороной является:

- посев по мульче возможен только ограниченно;

Вышеперечисленные сошники устанавливаются на различные сеялки, такие как Horsch, Farmet, Amazone, Bourgault и другие. Bourgault комплектуют бункерами для семян и удобрений, которые имеют три внутренние секции, центральная из которых меньшей вместимости. Центральную секцию, как правило, наполняют семенами, расходы которых незначительны, а две другие – используют удобрения, которые вносят во время сева. При необходимости можно объединить центральную секцию бункера с передней или задней. Пневматическая сеялка Horsch-Airseeder оборудована системой для внесения жидких удобрений точно под горизонт посева. Посевные агрегаты AMAZONE: DMC Primer, CONDOR, EDX[6] и RSS-6 Farmet также одновременно с посевом вносит жидкие минеральные удобрения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Милюткин В.А., Казаков Г.И., Цирулев А.П., Канаев М.А., Беляев М.А., Науметов Р.В., Милюткин А.В. Повышение продуктивности сельхоз-угодий внутрипочвенным внесением основных видов удобрений при точном (координатном) земледелии. Самара, 2013. С. 269.
2. Милюткин В.А., Канаев М.А., Кузнецов М.А. Система механизации мониторинга и управления плодородием почвы в режиме On-line // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 3. С. 34–39.
3. Милюткин В.А., Канаев М.А., Милюткин А.В. Разработка машин для подпочвенного внесения удобрений на основании агробиологических харак-теристик растений // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2012. № 4. С. 9–13.
4. Буксман, В. Э. Совершенствование конструкций рабочих органов и агрегатов для внутрипочвенного внесения минеральных удобрений/В. Э. Буксман, В.А. Милюткин, А.А. Перфилов, С.А. Толпекин, М.М. Константинов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2018. -№ 2. -С. 127-130.
5. Милюткин В.А. Милюткин А.В., Беляев М.А. Эффективность дифференцированного внесения минеральных удобрений комбинированным агрегатом при энергоресурсосберегающих технологиях // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 4. С. 73–74.
6. Милюткин В.А., Иванов В.А. Технико-технологическое обеспечение АПК РФ машинными комплексами АО "Евротехника" (г. Самара) для внесения жидких минеральных удобрений. В сборнике: Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса. Сборник трудов международной научно-практической онлайн конференции. 2020. С. 87-92.

УДК 62-78:621.791:631.365.3

ОЧИСТКА ВОЗДУХА СВАРОЧНОГО УЧАСТКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРЕДВИЖНОЙ (МОБИЛЬНОЙ) ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ

Л.В. Кобцева, канд. с.-х. наук, доцент
Н.Д. Дорохова, канд. вет. наук, доцент
Ж.В. Медведева, канд. с.-х. наук, доцент
С.А. Белокуренко, канд. техн. наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет

Аннотация. При восстановлении деталей и узлов в условиях ремонтных мастерских, СТО сварка проводится на стационарных рабочих участках, размещенных обычно в небольших помещениях. Процесс сопровождается сопровождается выделением сварочного аэрозоля (СА), содержащего мелкодисперсную твердую фазу и газы. Интенсивность выделений зависит от характеристики процесса, марки сварочных материалов и свариваемого металла. Передвижные (мобильные) установки серии ФВУ-1200-ФКИ, ФВУ-2400 ФКИ для обслуживания одного или двух постов с использование поворотной консоли, позволяют эффективно удалять загрязненный воздух из зоны сварки.

Ключевые слова: сварка, электроды, сварочный аэрозоль, пневмокониоз, фильтроэлемент, вентиляция, мелкодисперсная фаза, контактная сварка, электросварка.

В настоящее время в наиболее распространены: механизированная сварка в углекислом газе и ручная сварка штучными электродами. Также применяется автоматическая сварка под флюсом и в углекислом газе, порошковой проволокой и в инертных газах. В ряде отраслей промышленности используется контактная сварка — в основном точечная и стыковая.

При восстановлении деталей и узлов в условиях ремонтных мастерских, СТО сварка проводится на стационарных рабочих участках, размещенных обычно в небольших помещениях. Изготовление крупногабаритных изделий и их элементов выполняется, как правило, на специальных стендах, кантователях, кондукторах.

Электросварка сопровождается выделением сварочного аэрозоля (СА), содержащего мелкодисперсную твердую фазу и газы. Интенсивность выделений зависит от

характеристики процесса, марки сварочных материалов и свариваемого металла. При этом определяющее влияние оказывает состав сварочного материала.

СА содержит соединения железа, марганца, никеля, хрома, алюминия, меди и других веществ, а также газы (оксиды азота, оксид и двуоксид углерода, озон, фтористый водород)[1].

При расчетах вентиляции ориентировочно можно принимать следующие средние часовые расходы сварочных материалов: для ручной сварки штучными электродами — до 1,5 кг; механизированной сварки — 2 кг; автоматической и роботизированной сварки — 4–6 кг. Количество вредных веществ, выделяющихся при различных сварочных процессах, представлено в таблице 1.

Таблица 1

Выделение загрязнителей при сварке металлов

Способ сварки и марка сварочного материала	Выделение загрязнителя, г/кг сварочного материала						Прочих загрязнителей	
	сварочный аэрозоль	соединения марганца	CrO_3	HF	NO	CO_2	наименование.	кол-во
Ручная дуговая сварка сталей электродами								
УОНИ-13/55	18,6	0,97	-	0,93	-	-	фториды	2,6
УОНИ- 13/65	7,5	1,41	-	1,17	-	-	фториды	0,8
АНО-4	6,0	0,69	-	-	-	-	-	-
АНО-6	16,3	1,95	-	-	-	-	-	-
АНО-11	22,4	0,87	-	-	-	-	-	-
ЭА-606/11	11,0	0,68	0,6	0,4	1,3	1,4	-	-
М33-III	40	-	-	-	-	-	-	-
ЦТ-15	7,9	0,55	0,35	1,61	-	-	оксиды никеля	0,39
Ручная дуговая сварка чугуна								
ЦЧ-4	13,8	0,43	-	1,87	-		ванадий	0,54
Ручная дуговая сварка меди								
ЩЗЧ-1	14,7	0,47	-	1,65		-	медь	4,42
Вольфрам под гелием	20	-	-	-	-	-	вольфрам	0,08
$С_р$М-0,75 (проволока) Ручная сварка алюминия	17,1	0,44	-		-	-	медь	15,4
ОЗА-1	38,1	-	-	-	-	-	аэрозоль оксида	20
проволока								
ЭП-245	12,4	0,54	-	0,36		-	оксиды железа	11,5
ПП-106, ПП-108	12	0,7	-	-	0,8	-	оксиды железа	0,7
СВ-08Г2С	9,7	0,5	0,02	-		14	оксиды железа	7,48
СВ-Х19Н9Ф2С3	7	0,42	0,03	-	-	14	оксиды железа	0,04
СВ-10Х20Н7СТ	8	0,45	0,03	-	-	-	-	-
СВ-16Х16Н25М6	15	2	1	-	-		оксиды никеля	-
ЭП-245	12,4	0,61	-	-	-	3,2	-	-

СВ-О8ХГН2МТ	6,5	-	0,03	-	0,8	11	оксиды титана	0,4
МНЖ-КГ5-1-02-0.2	18	0,3	-	-	-	-	оксиды никеля	0,8
КМЦ	8,8	0,6	-	-	-	-	медь	6
Д-20	10,9	0,09	-	-	-	-	оксиды алюминия	7,6
АМЦ	22,1	0,62	-	-	2,45	-	-	20
АМГ-6Т	50	0,25		-	0,33	-	-	8,5
Алюминиевая	10	-	-	-	0,9	-	-	-
Титановая	14,7	-	-	-	-	-	оксиды титана	5
Неплавящиеся электроды	61	-	-	-	-	-	оксиды алюминия	28
ОЗА-2/ак,ОЗА-1	38,5	-	-	-	-	-	-	20
Сварка стали с флюсами								
ОСП-45	0,09	0,03	-	0,2	0,006	-	прочие фториды	0,36
ФЦ-2, ФЦ-6, ФЦ-7	0,09	0,01	-	0,05	0,005	-	соединения кремния	0,03
ФЦ-11, ФЦ-12	0,09	0,05	-	0,02	-	-	-	0,05
АН-22	0,12	0,01	-	0,02	-	-	-	-
АН-26, АН-30, АН-42	0,08	0,05	-	0,03	-	-	-	-
АН-60, АН-64	0,09	0,02	-	-	-	-	-	-
АН-348А	0,1	0,03	-	0,2	0,006	-	прочие фториды	0,16
АНК-30	0,26	0,12	-	0,018	-	-	соединения кремния	0,05
ЖС-450	5,8	0,142	-	0,18	-	22,4	-	-
К-1	0,06	0,023	-	0,15	-	0,5	-	-
К-8	4,9			0,13	-	17,8	-	-
К-11	1,3	0,089	-	0,14	0,6	-	-	-

Принятые в настоящее время предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны сварочных цехов приведены в таблице 2.

Таблица 2

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны сварочных участков

Наименование вещества	ПДК, мг/м^3	Класс опасности	Агрегатное состояние (А- аэрозоль,П-пары)	примечание
содержание марганца в сварочных аэрозолях, масс.%				
до 20	0,20	2	а	
до 20-30	0,10	2	а	
хроматы, бихроматы	0,01	1	а	в пересчете на CrO_3
оксид хрома ($Cr2O_3$)	1,00	2	а	
никель и его оксиды	0,05	1	а	в пересчете Ni
оксид цинка	0,50	2	а	

титан и его двуоксид	10,00	4	а	
алюминий и его сплавы	2,00	2	а	по Al
медь металлическая	1,00	2	а	
вольфрам	6,00	3	а	
двуоксид кремния аморфный в виде аэрозоля конденсации при содержании от 10 до 60 %	2,00	4	а	
двуоксид азота	2,00	2	п	
озон	0,10	1	п	
оксид углерода	20,00	4	п	
фтористый водород	0,05	1	п	
соли фтористоводородной кислоты:				
Хорошо растворимые (NaF,KF)	0,20	2	а	по HF
плохо растворимые (AIF2, NaAIFd)	0,50	2	а	по HF

При отсутствии правильно организованной вентиляции фактическая концентрация вредных веществ в зоне дыхания сварщиков может значительно превышать допустимую.

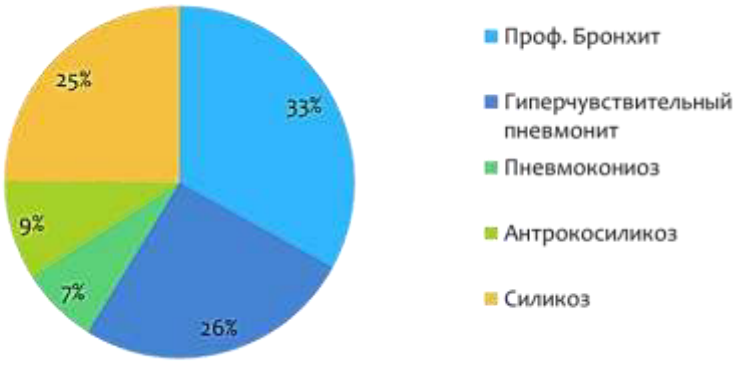


Рис.1 профессиональные заболевания сварщиков

Результатом этого является достаточно высокий по сравнению с другими профессиями уровень профессиональных заболеваний сварщиков: болезнь органов дыхания (пневмокониоз), отравление марганцем, парами других металлов и сварочными газами (рис 1)[2].

Образующийся при электросварке аэрозоль конденсации характеризуется мелкой дисперсностью. Более 90 % частиц (в массовых долях) имеют скорость витания менее 0,1 м/с. Поэтому частицы аэрозоля легко следуют за воздушными потоками аналогично газам.

Источник выделения вредных веществ при электросварке — сварочная дуга — имеет незначительные размеры. Непосредственно вблизи ее концентрация вредных веществ очень высока. Далее конвективный поток над сварочной ванной и нагретым металлом (изделием) выносит СА в воздух помещения; при этом происходит интенсивное подмешивание окружающего воздуха.

По мере удаления от источника как по горизонтали, так и по вертикали концентрация вредных веществ резко уменьшается и на расстоянии соответственно 2 и 4м приближается к общему фону загрязнения воздуха помещения[3].

Общий фон в вентилируемых цехах, как правило, не превышает уровня ПДК. Но в зоне дыхания сварщика, выполняющего ручные операции, содержание вредных компонентов сварочного аэрозоля значительно (в 7–10 раз) превосходит как фон, так и

ПДК.

Предлагаются различные решения удаления и очистки воздуха от сварочных аэрозолей как от нестационарных постов и постов для сварки негабаритных деталей, так и для оснащения сварочных производств с применением центральной системы аспирации. Для очистки воздуха от сварочных аэрозолей, как правило, необходимо применять двухступенчатую систему очистки:

- на первой ступени происходит очистка от аэрозолей;
- на второй ступени происходит очистка от газовой составляющей[4].

В качестве первой ступени используется картриджный фильтр из полиэстра с PTFE-мембраной, позволяющий улавливать частицы размером 0,1 мкм с эффективностью 99,9%. На второй ступени используется фильтр из активированного угля, позволяющий улавливать до 80% газовой составляющей. Высокое качество применяемой двухступенчатой очистки позволяет возвращать очищенный воздух обратно в рабочее помещение.

Передвижные (мобильные) установки серии ФВУ-1200-ФКИ, ФВУ-2400 ФКИ для обслуживания одного или двух постов с использование поворотной консоли, позволяют эффективно удалять загрязненный воздух из зоны сварки. В установках для очистки воздуха используются картриджные фильтры импульсной системой регенерации фильтров сжатым воздухом (функция самоочистки). Производительность соответственно 1200 м3/час и 2400 м3/час.

рис.2 Фильтровентиляционная установка ФВУ-1200-ФКИ

Установка ФВУ-1200-ФКИ (рис. 2) предназначена для вытяжки (удаления) и очистки воздуха от дымов и аэрозолей, выделяющихся при сварке, шлифовке, резке, точении и других процессах, сопровождаемых выделением взвешенных вредных частиц, и возврата очищенного воздуха в рабочее помещение. Очистка картриджного фильтроэлемента производится импульсом сжатого воздуха. Фильтро-вентиляционная установка ФВУ-1200-ФКИ предназначена для работы в сварочных цехах, участках, мастерских.

Принцип работы

Загрязненный воздух через вытяжное устройство поступает в установку и проходит четырехступенчатую очистку.

- Первая ступень очистки: пылеосадительная камера.
- Вторая ступень очистки: фильтр-искрогаситель из металлической сетки.
- Третья ступень очистки: картриджный фильтр тонкой очистки SMOCLEAN/N из целлюлозы пр-ва «CORAL» (Италия). Картридж имеет класс очистки F9 и задерживает частицы аэрозоли до 0,2 мкм.

Четвертая ступень очистки: фильтр-адсорбер с активированным углем, который производит очистку воздушного потока от вредных газовых компонентов. Для обеспечения заданной производительности фильтроветиляционная установка оснащена системой самоочистки - продувкой картриджа сжатым воздухом. Установка оснащена колесами для свободного перемещения по участку.

Установка оборудована одним поворотно-вытяжным устройством (ПВУ) с радиусом действия 2.5 м которое вращается вокруг своей оси, что позволяет зафиксировать воздухозаборную воронку в любом пространственном положении

обслуживаемой зоны. При необходимости возможно применение ПВУ с радиусом действия 2, 3, 3,5м.*Таблица 3*

Технические характеристики установки ФКИ-1200

Производительность	1200 $м_3$/час
max концентрация пыли на входе в фильтр	до 2 г/$м_3$
Минимальный размер улавливаемых частиц	0,2 мкм
Степень очистки от твердой фазы сварочного аэрозоля	99,9 % для частиц 0,2-2,0 мкм
Степень очистки от газообразной фазы сварочного аэрозоля	90%
Уровень шума с шумоизолирующим кожухом	67 Дб

Использование предоставленной системы позволит восстановить санитарно-гигиенические требования воздушной среды рабочей зоны, сохранить здоровье сварщиков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гришанин В.М. Сварочный аэрозоль: образование, исследование, локализация, применение: монография / В.М. Гришанин; Юргинский технологический институт. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2011. – 213 с.

2. Трушкова Е. А., Ладная Е. В. Особенности профессиональных заболеваний электросварщиков при выполнении сварочных работ на производстве // Молодой ученый. — 2016. — №18.1. — С. 25-27.

3. Сажин Е.Б. Разработка метода повышения безопасности труда при проведении сварочных работ // Автореф. дис… канд. т. наук – М., 1999.-24с.

4. Медведева Ж.В., Дорохова Н.Д., Кобцева Л.В.Усовершенствование системы вентиляции в сварочном цехе/ Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве: материалы Международной научно-практической конференции г. Курск (27-28 февраля 2019)- Изд-во Курск.гос. с.-х. ак. 2019- с.55-61

УДК 631.3.004.58

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ В АПК

А. М. Криков, д-р техн. наук, профессор
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН (СибИМЭ СФНЦА РАН)
А. Г. Федоров, канд. техн. наук, доцент
В. В. Леонтьев, аспирант
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ

Аннотация. Роль грузового автотранспорта в агропромышленном комплексе (АПК) постоянно возрастает, удельный вес транспортных затрат в общем их объеме увеличивается. В АПК транспортные перевозки грузовыми автомобилями исчисляются миллиардами т/км. Расходы на доставку продукции к местам ее реализации составляют значительную долю, а учитывая дальность перевозок, они сопоставимы с затратами на производство. От использования грузовых автомобилей в значительной степени зависит сохранность продукции и ее качество. Всё увеличивающийся рост автомобильного парка и парка с.-х. машин требует своевременного и качественного контроля технического состояния, проведения ремонтно-обслуживающих воздействий, качественной и своевременной подготовки машин к хранению, выполнения работ по обслуживанию при использовании и хранении в межсезонный период, которые во многом зависят от правильной организации планирования и управления мероприятиями технического

обслуживания и ремонта (ТОиР). Необходимость научного осмысления этой проблемы и разработка практических мер по эффективному использованию автомобильного транспорта в аграрном производстве определяют актуальность и народнохозяйственную значимость данного направления.

К***лючевые слова:*** грузовой автомобиль, управление техническим обслуживанием, управление устранением неисправности, планирование технического обслуживания, система информационного обеспечения, информационная технология.

В АПК общий объем работ, выполняемых грузовыми автомобилями (ГА), достигает до 40 % от общих затрат труда. При этом транспортные расходы в себестоимости сельскохозяйственных (с.-х.) продуктов составляют 17 – 38 % [4]. При таких значимых условиях поддержание ГА в хозяйствах АПК на необходимом техническом уровне готовности и в работоспособном состоянии обуславливает организацию своевременного и качественного контроля технического состояния, проведения комплекса ремонтно-обслуживающих воздействий в различные сезонные периоды их эксплуатации на высоком качественном уровне. В этих целях могут быть использованы имеющиеся методы и приемы планирования и управления процессами технической эксплуатацией ГА, включая их техническое обслуживание и ремонт. Одним из путей дальнейшего совершенствования указанных методов и приемов является всемерное использование в их проведении современных информационных технологий. Однако такие технологии еще не получили достаточно широкого применения из-за их недостаточно полной разработанности и фрагментальности. Исходя из сказанного исследования, направленные на расширение сферы приложений информационных технологий (ИТ) с применением программно-алгоритмических и информационных средств в решении задач технической эксплуатации ГА, на что направлена данная работа, является одной из актуальных современной инженерной науки АПК.

Объектом исследований в данном направлении выступают процессы планирования и управления проведением операций технического обслуживания (ТО) и технического диагностирования (ТД) грузовых автомобилей. Предметом исследований – системно-структурные составляющие компонентов нормативно-технической документации (НТД) и их взаимосвязи в процессе планирования и управления комплексом операций ТО грузовых автомобилей, включая и устранения отказов в их работе.

Одной из главных задач системы ТОиР является управление техническим состоянием машин в период их срока службы, обеспечивающее заданный уровень готовности их к использованию по назначению и работоспособность в процессе эксплуатации, а также предупредительность и плановость работ с минимизацией затрат времени, труда и средств на выполнение соответствующих операций ремонта, ТО, ТД и прогнозированием остаточного ресурса узлов и агрегатов. Показателем успешной организации данной деятельности является эффективная схема использования средств обеспечения работоспособности машин ремонтно-эксплуатационной базы (РЭБ) сельхозпроизводителей АПК. Объектами РЭБ являются: центральные ремонтные мастерские, автомобильный гараж, машинный двор, посты заправки, передвижные средства ТОиР; на отделениях – пункты технического обслуживания и ремонта (ПТОР).

При распределении ремонтно-обслуживающих операций (РОО) по месту их выполнения руководствуются их сложностью и имеющейся ремонтно-обслуживающей базой конкретного хозяйства. Реализация приемов использования средств обеспечения работоспособности машин для конкретного хозяйства должна удовлетворять следующим требованиям: 1) обеспечивать качественное и своевременное выполнение всех необходимых операций ТО, ТД и ремонта в соответствии с утвержденной технологией; 2) минимизировать затраты средств и потери времени на передвижение машин от места их работы до пункта ТО, ремонтной мастерской, постов заправки горюче-смазочными материалами и обратно, а также эксплуатационные затраты на содержание пунктов и передвижных средств ТО.

Задачей по планированию и оперативному управлению РОО представляется разработка прогнозирования потребности в трудовых и материальных ресурсах для управленческого решения и оперативного управления работоспособностью грузовых автомобилей АПК методом своевременного проведения операций ТО, ТД и ремонта машин.

Под ресурсами можно рассматривать три составляющие: 1) технические специалисты исполнители работ по ТОиР машин; 2) запасные части и ремонтные материалы; 3) объекты ремонтно- обслуживающей базы.

Планирование ресурсного обеспечения РЭБ определяется номенклатурой и расчетом годовых объемов РОО по марко-видам машин и включает [2]: 1) графоаналитический метод определения потребности в ТОиР машин; 2) распределение РОО по месту выполнения в зависимости от категории сложности их выполнения; 3) составление календарного плана ТОиР машин с учетом специфики использования конкретного ГА в отдельно взятом хозяйстве АПК; 4) расчет месячных номинальных фондов времени одного рабочего и определение потребности в исполнителях РОО по месяцам; 5) анализ коэффициента готовности машин за прошедший период и его прогнозирование на любой предстоящий период времени года; 6) распределение ремонтно-обслуживающих работ в ремонтно-обслуживающей мастерской по видам; 7) расчет потребности и подбор технологического оборудования для конкретных участков ремонтно-обслуживающей мастерской, расчет площади каждого из участков и построение его технологической планировки; 8) организационные формы ремонтно-обслуживающего производства технического сервиса машин в АПК.

Использование в комплексе составляющих технической РЭБ по ТОиР машин улучшают показатели эффективности РОО машин, проявляющиеся в количестве и объемах данных операций. В свою очередь, эти объемы работ являются исходными характеристиками для формирования данной ремонтно-обслуживающей базы технического сервиса конкретного предприятия АПК.

Для достижения высокой эффективности и качества ТОиР, и непрерывного внедрения современных технологий и новой техники, необходимо обеспечить разработку типовой технологии и технических условий на ТО и ТД, ремонт, восстановление изношенных запасных частей; технической документации на оборудование; правил и инструкций по техническому нормированию труда; нормативов расхода запасных частей и ремонтных материалов.

Для более эффективного ведения процессов обеспечения работоспособного состояния ГА могут быть использованы методические, технологические, программные и другие средства на основе информационных технологий (ИТ). Для автоматизации процессов могут быть использованы программно-алгоритмические и информационные средства, в том числе и в имеющихся на сегодняшний день специализированных программно-информационных систем.

В целях планирования и управления проведением ТО и устранения отказов ГА необходимы характеристики как типо-марки самого обслуживаемого автомобиля, так и РЭБ по его обслуживанию. Соответствующая информация может содержаться в соответствующих информационных системах (ИС), а так же, хотя и не в полном объеме, в руководствах по эксплуатации и сервисных руководствах на каждую марку машины.

Организация ТОиР грузовых автомобилей АПК с положительным качеством и минимизацией затрат может быть улучшена методом создания или усовершенствования специализированной информационной управленческой системы. Это, в свою очередь, требует улучшения системы использования техники в АПК, строгого выполнения правил ТОиР, хранения. Данные задачи по РОО техники должны выполнять системы управления эксплуатацией, ТОиР. Основой системы может являться ее структура и нормативы. Структура системы, с наибольшей вероятностью, будет определяться видами (ступенями) соответствующих воздействий и их числом. Нормативы будут включать конкретные значения периодичности воздействий, трудоемкости, перечни операций.

Основой при предполагаемых методах расчета с исходными данными для своевременного управления работоспособностью ГА предполагается: номенклатура, среднегодовая наработка машин, количество новых, прошедших различные ремонты машины, трудоемкость ремонтно-обслуживающих воздействий по каждой типо-марке имеющихся машин, существующий коэффициент готовности парка машин. В годовой объем ремонтно-обслуживающих воздействий хозяйства АПК входят все работы, выполняемые в хозяйстве, а также работы, выполнение которых планируется на специализированных ремонтных предприятиях АПК.

Для эффективного планирования и управления в условиях предприятий АПК, для решения задач планирования, управления проведением ТО и устранения отказов грузовых автомобилей в хозяйствах АПК с применением программно-алгоритмических и информационных средств необходим инструмент информационной поддержки, который обеспечит сбор и анализ информации, оперативность и достоверность данных, поддержку менеджмента при принятии решений, позволит оценивать эффективность этих решений и на основе их оценки вырабатывать управленческие, корректирующие (предупреждающие) воздействия на соответствующие процессы.

Предполагаемая ИС ориентирована на организацию практических работ по ТО и устранению отказов на автомобиле специалистами технических служб и имеющими навыки работы на компьютерах, как правило, на уровне пользователей. Следовательно, данная система должна включать простой, легко осваиваемый интерфейс, а так же адаптирована к различному уровню подготовки специалистов в вопросах ТО и ТД.

Внедрение подобной информационной управленческой системы ТОиР может способствовать: 1) описанию и ведению структуры оборудования по обслуживанию; 2) созданию и использованию справочника запчастей и материалов; 3) планированию работ по ТО, ТД и ремонту; 4) формированию различных ремонтно-обслуживаемых ведомостей; 5) планированию затрат по людским ресурсам, сторонним организациям, запчастям и материалам; 6) учету остатков склада; 7) формированию заявки на закупку запчастей и материалов; 8) оформлению складских документов; 9) ведению журнала выполненных работ; списание запчастей; 10) формированию актов инвентаризации и списания; 11) учету наработки оборудования; регистрация текущих значений технических параметров; 12) учету состояний работоспособности оборудования; 13) анализу отказов и затрат (план/факт); 14) ведению документации и инструкций и т.д.

Пользователи ИС выполняют в нем функции в соответствии со своей компетенцией и ответственностью, находясь в своих штатных подразделениях, в том числе на значительных расстояниях, обусловленных структурой предприятия. При этом необходимая информация от них поступает по каналам связи, накапливается в единой базе данных, и становятся доступной руководителям и специалистам.

Применение ИТ позволяет значительно совершенствовать как информационное обеспечение процессов ТО, ТД и ремонта грузовых автомобилей, так и качество выполнения самих операций. Имеющиеся системы информационного обеспечения должны быть дополнены локальными информационными фондами подобно тому, как наряду с крупными библиотеками существуют небольшие библиотеки различных предприятий, успешно выполняя многие функции информационного обеспечения различных категорий работников.

В СибИМЭ предложен один из возможных путей совершенствования представления технической документации за счет применения гипертекстовой информационной технологии и объектно-ориентированного подхода к созданию таких систем [1, 2, 5].

Многообразие операций восстановления деталей, методов реализации операций, описания которых представлены в различных технологических картах, инструкциях, схемах, публикациях и др., обусловливает необходимость систематизации и формирования имеющихся знаний, определения номенклатуры компонентов ИС и обоснования структуры каждого из них. Сущность возможной концепции ТОиР на основе технологических блоков заключается в систематизации и логической увязке идентифицированных отказываемых

модулей поверхностей, условий эксплуатации, методов ТОиР, технологических средств и выборе оптимального их сочетания (совместная разработка Кемеровского ГСХИ и ГНУ СибИМЭ) [3].

Одним из путей повышения эффективности технической эксплуатации ГА является использование системы поддержки выполнения операций по их ТО с использованием компьютера. В реализации такого пути разработаны специализированные информационные системы (СИС) применительно к выполнению операций ТО грузовых автомобилей четырех моделей КамАЗ [6, 7]. Дальнейшее развитие работ в указанном направлении может быть осуществлено созданием СИС, позволяющей поддерживать выполнение рассматриваемых операций по всем моделям грузовых автомобилей.

Перечисленные разработки широко используют в научно-исследовательских учреждениях, аграрных вузах и сельхозпредприятиях Сибирского федерального округа, Республики Саха (Якутия), Тюменской области и Ханты-Мансийского автономного округа.

В сфере обеспечения работоспособности ГА роль информации будет постоянно возрастать. Поэтому нужны дальнейшие исследования по созданию вполне конкретных и более совершенных информационных систем. Они должны быть информационно более насыщенными и более доступными для использования.

Актуальность данного направления определяется ее значимостью для теоретического и практического развития вопросов совершенствования системы обеспечения работоспособности с.-х. техники, а именно планирования, управления проведением технического обслуживания и устранения отказов ГА в хозяйствах АПК с применением программно-алгоритмических и информационных средств.

Заключение

Обеспечение высокой эффективности поддержания работоспособности грузовых автомобилей в АПК со своевременным ремонтно-обслуживающим воздействием, предопределяет необходимость применения комплекса ИТ.

Специалисты технического обеспечения, а также средства обеспечения работоспособности грузовых автомобилей должны быть готовы к выполнению мероприятий по поддержанию работоспособного состояния образцов машин с предельными сроками эксплуатации в условиях ускоряющихся темпов качественного обновления парка машин, что возможно только на основании использования современных ИТ управления работоспособностью.

Исследование процесса управления техническим состоянием ГА позволяет определить роль и необходимость использования информации для принятия решения. В общем случае управление техническим состоянием конкретной машины включает измерение параметров состояния ее составных частей, сравнение установленных значений с допускаемыми или предельными величинами, определение остаточного ресурса составных частей, назначение вида и объема обслуживающих воздействий и выполнение всех установленных работ по ТОиР грузового автомобиля и его составных частей [6].

Накопленный мировой опыт свидетельствует, что разработка ИС управления ТОиР представляет крупную научно-техническую проблему. Практическое внедрение систем управления ТОиР грузовых автомобилей в отрасли сдерживается, прежде всего, трудностями формализации знаний рассматриваемых предметных областей, отсутствием инженерных методов построения таких систем. Вместе с тем, мировой опыт и тенденции свидетельствуют, что внедрение подобных систем является одним из приоритетных направлений в управлении качеством [6].

Для повышения эффективности использования ГА, снижения затрат при их функционировании назрела необходимость в совершенствовании методов оперативного управления процессами обеспечения технической готовности ГА путем разработки и внедрения СИС поддержки принятия решений с применением программно-алгоритмических и информационных средств. Авторами ведутся разработки в указанном направлении путем создания реально функционирующих ИС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бельков С.А. Представление материала текстовых и гипертекстовых источников сетью паттернов / С.А. Бельков, С.Л. Гольдштейн // Информационные технологии. – № 1. – 2010. – 23–28 с.

2. Евгенев Г.П. Объектно-ориентированный анализ и проектирование в машиностроении / Г.П. Евгенев, А.С. Кобелев // Информационные технологии. – № 7, – 2003. – 33–41 с.

3. Криков А.М. Разработка системы информационной поддержки выбора технологии восстановления основных деталей сельскохозяйственной техники / А.М. Криков, В.А. Симонов, А.П. Черныш // Научно-информационное обеспечение инновационного развития АПК: матер. VII Междунар. науч.-практ. конф. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2014. – 535–540 с.

4. Немцев А.Е. Основы формирования системы технического сервиса в АПК Сибири / Немцев А.Е., Коротких В.В.; Россельхозакадемия. Сиб. Регион. Отделение; Сиб. ин-т механизации и электрификации сел. хоз-ва – Новосибирск, 2009. – 153 с.

5. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма [и др.]. – СПб.: Питер, 2001. – 368 с.

6. Федоров А.Г. Организация технического обслуживания грузовых автомобилей с использованием интегрированной электронной нормативно технической полнокомплектной документации и индивидуализированного прогнозирования технического состояния узлов и агрегатов: автореф. дис. … канд. техн. наук: 05.20.03 / А.Г. Федоров. – Мичуринск; Наукоград, 2017. – 22 с.

7. Федоров А.Г. Система информационного обеспечения технического обслуживания грузовых автомобилей АПК / А.Г. Федоров, А.М. Криков // Труды ГОСНИТИ. – Т. 124, ч. 1. Материалы Международной научно-практической конференции «Научные проблемы технического сервиса с.-х. машин». – М.: ГОСНИТИ, 2016. – 36–41 с.

УДК 631.3.004.58

ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛНОТЕКСТОВОЙ БАЗЫ ЗНАНИЙ ПО РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ БАЗЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

А.М. Криков, д-р техн. наук, проф.
А.Е. Немцев, д-р техн. наук, ст.н.с.
И.В. Деменок, канд. техн. наук
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН (СибИМЭ СФНЦА РАН)

Аннотация. В процессе эксплуатации ремонтно-эксплуатационной базы (РЭБ) оперируют многогранными знаниями и сведениями, тратя значительные затраты труда и времени специалистов. В целях сокращения таких затрат и повышения эффективности использования РЭБ в статье описаны методические приемы разработки полнотекстовой базы знаний (ПБЗ) путем формирования структуры информационного пространства (СИП) знаний и данных по РЭБ и соответствующих им частей контента на компьютере на основе гипертекстовой информационной технологии. Основными рубрикам ПБЗ являются: общие сведения о разработанной ПБЗ; структура ПБЗ; алфавитный указатель наименований смысловых единиц контента в составе ПБЗ; подсписки наименований смысловых единиц контента, алфавитный указатель узлов информационного пространства ПБЗ по РЭБ; подсписки наименований смысловых единиц контента; непосредственно сам текст ПБЗ. Структура ПБЗ представлена как совокупность областей информационного пространства, имеющих иерархическую структуру и отображаемые знания и данные по всем объектам РЭБ с учетом их вариантности. Для быстрого перехода к их просмотру сформирован набор гиперссылок.

Ключевые слова: гипертекстовая информационная технология, полнотекстовая база знаний, ремонтно-эксплуатационная база, сельскохозяйственный товаропроизводитель, контент данных и знаний, фрагменты публикаций.

Обеспечение работоспособности техники сельскохозяйственными товаро-

производителями во многих случаях осуществляется, как правило, на их ремонтно-эксплуатационной базе (РЭБ) [1, 2, 3]. В процессах, как реформирования РЭБ, так и применения, специалисты используют многогранные сведения и знания, приводимые во многочисленных и разрозненных публикациях. Поэтому на оперирование сведениями о РЭБ и на их систематизацию тратятся значительные затраты труда и времени специалистов инженерной службы сельскохозяйственных товаропроизводителей. Ситуация усложняется и тем, что знания в каждые пять лет обновляются почти на 50 %. Одним из путей улучшения указанной ситуации является сбор и систематизация всех имеющихся данных и знаний по РЭБ [4, 5] в единый информационный комплекс [6, 7]. Такой комплекс целесообразно реализовать разработкой полнотекстовой базы знаний по данной проблематике, а сама ПБЗ должна постоянно обновляться и корректироваться. В данной статье рассматриваются методические приемы разработки указанной ПБЗ с учетом сведений [7].

Цель исследования – разработка методических приемов разработки полнотекстовой базы знаний (ПБЗ) по данной проблематике на основе формирования на компьютере структуры информационного пространства знаний и данных по РЭБ и соответствующих им контентов в виде полного набора взаимоувязанных частей в составе ПБЗ с использованием гипертекстовой информационной технологии.

Методические положения по формированию ПБЗ. Ранее нами было установлено, что рассматриваемую ПБЗ можно сформировать на основе таких блоков, как структура информационного пространства и информационные компоненты, подключённые к ее узлам. При разработке указанной структуры [7] ориентировались на структуру информационного пространства (ИП), разработанную по проблематике технической эксплуатации сельскохозяйственной техники (ТЭСХТ). Полагали также, что структура ПБЗ может быть представлена системой директорий и поддиректорий, специально сформированной с учетом иерархических связей узлов рассматриваемого ИП. При этом к каждому его узлу приписываются файлы, содержащие контент с необходимыми сведениями и знаниями в качестве основы ПБЗ.

По тематике ТЭСХТ был осуществлён подбор 13 публикаций с общим объемом более 5 тыс. стр., содержащих материалы по РЭБ, и предварительно из них сформирован на компьютере электронный контент в виде набора файлов с последующим размещением в сформированных директориях ПБЗ.

Результаты проделанного этапа показали, что сформированная с учетом иерархических связей узлов рассматриваемого ИП система директорий и поддиректорий в совокупности с контентом, содержащим необходимые сведения и знания в качестве основы ПБЗ, вполне может быть использована. Однако ориентир на формирование набора файлов контента в соответствии со структурой РЭБ, хотя более прост и менее трудоёмок, но не совсем приемлем для создания ПБЗ, так как представленные в различных форматах цифрового представления публикации вызывают сложности в интеграции сформированного из них контента. Поэтому, несмотря на более высокую трудоемкость формирования контента, целесообразно перейти на единый формат их представления с расширением "doc", применяемый в широко известном редакторе Word, а весь необходимый набор файлов контента необходимо представлять в указанном цифровом формате и включить его в состав единой системы документов ПБЗ. Более того, изменится и прием представления ИП за счет формирования набора текстов, части которого взаимно увязываются гиперссылками указанного редактора.

Исходя из сказанного, задачу разработки ПБЗ целесообразно осуществлять выполнением последовательности следующих процедур: создание структуры компонентов ПБЗ по РЭБ и формирование самой структуры ПБЗ на компьютере; подбор необходимого набора контентов из множества публикаций и представление их в цифровом формате "doc" в качестве основных компонентов ПБЗ; привязка сформированных в цифровом формате "doc" компонентов ПБЗ к ее структуре. Следует отметить, что в силу сложности структуры РЭБ и много вариантности ее компонентов подбор необходимого набора контентов из

множества публикаций является достаточно сложной и трудоёмкой работой. Поэтому в данной работе рассмотрены лишь основные результаты выполненной работы.

При разработке структуры ПБЗ по РЭБ общие ее компоненты представлены в виде следующих информационных рубрик:

– общие сведения о разработанной ПБЗ по РЭБ, представляемые пользователю как руководство для ее использования;

– структура информационного пространства знаний и данных, рассматриваемых в ПБЗ, кратко – структура ПБЗ по РЭБ;

– алфавитный указатель наименований смысловых единиц контента, включённых в ее состав. Данная рубрика отражает смысловые компоненты знаний и данных, положенные в основу ПБЗ. Рубрика применима и в случаях, когда пользователь имеет лишь предварительное представление о данной ПБЗ или о РЭБ;

– подсписки наименований смысловых единиц контента, сформированных с учетом структуры информационного пространства знаний. С ее помощью пользователь может сориентироваться в общем массиве контента, собранных в рассматриваемом варианте ПБЗ;

– алфавитный указатель узлов информационного пространства знаний и данных ПБЗ по РЭБ в виде иерархической древовидной сети. Как и общепринятый алфавитный указатель, здесь представляется полный перечень смысловых узлов знаний и данных с тем, чтобы с помощью их пользователь смог бы наиболее быстро выявить и, соответственно, просмотреть интересующие его компоненты ПБЗ;

– непосредственно сам текст ПБЗ.

Для перехода к просмотру материалов указанных рубрик формируются необходимые гиперссылки (средствами текстового редактора Word). Исходя из особенностей выполнения этих операций материалы рубрик формируются в виде совокупности файлов, содержащих контент рубрик, а сами файлы размещаются в директории ПБЗ.

Для пополнения и обновления ПБЗ при подборе набора публикаций, содержащих материалы по РЭБ, будут использованы общеизвестные приемы информационного поиска. Имеется в виду библиографический поиск, оперирование материалами Интернета, а также сформированный информационный фонд лаборатории. При этом информационная сфера контента публикаций устанавливается на основе смыслового соответствия публикации и содержания узлов структуры информационного пространства. В частности, намечается использовать сформированную ранее на компьютере систему директорий, состоящую из заглавной директории и ее поддиректорий.

Для использования сами отобранные публикации должны быть актуализированы, т.е. их надо представить в электронном формате "doc". Из этого следует, что если подобранная публикация представлена лишь в виде твердой копии, т.е. в отпечатанном виде, предстоит преобразовать ее в электронный формат.

Результаты и обсуждение. Все компоненты ПБЗ по РЭБ размещаются в специально сформированной на компьютере директории с наименованием "**База знаний по РЭБ**". В ней размещается разработанный комплекс поддиректорий и файлов. Первоначально пользователь должен открыть файл с наименованием "**База знаний по РЭБ**" с расширением "doc" в текстовом редакторе Word и произвести нужные ему действия по представленному здесь меню. Для реализации выбранного пункта его действий по каждой строке меню действий сформированы гиперссылки, по которым производится открытие соответствующего нужному действию файла, расположенного в указанной директории.

В результате выполнения выше изложенных методических процедур предусмотрено формирование на компьютере всех вышеуказанных информационных рубрик. Кроме того, сформированы подсписки наименований смысловых единиц контента с учетом структуры информационного пространства знаний. С ее помощью пользователь может сориентироваться в общем массиве контента, собранных в рассматриваемом варианте ПБЗ с учетом многообразия вариантов фрагментов контента.

Очевидно, в процессе разработки действующего варианта ПБЗ могут быть

дополнены или скорректированы некоторые ее рубрики, в определенной мере совершенствующие разработанную идеологию ее создания.

Остановимся теперь на сформированных информационных рубриках.

Структура ПБЗ по РЭБ представлена как совокупность следующих областей информационного пространства:

– Ремонтные предприятия и мастерские;

– Пункты технического обслуживания;

– Передвижные средства технического обслуживания и ремонта;

– Машинные дворы Стоянки машин. Площадки для хранения техники. Площадки для настройки МТА;

– Склады запасных деталей и агрегатов;

– Нефтехозяйство. Пункты заправки горючим и смазочными материалами;

– Цеха и участки ремонтных мастерских и предприятий;

– Эстакады и площадки для грузов ремонтно-эксплуатационной базы;

– Машины и оборудование для ремонтно-эксплуатационной базы;

– Типовые проекты объектов ремонтно-эксплуатационной базы.

Заметим, что в конце каждого наименования области через символ "–" представлено множество символов в качестве знака гиперссылки, нажав на который пользователь осуществляет переход к месту ПБЗ, в котором представлен нужный текст знания или же ниже расположенные узлы информационного пространства. В целях упрощения в статье символы гиперссылок не приводятся. В случаях наличия ниже расположенных узлов информационного пространства приводятся соответствующие областям подобласти. Например, для области "Пункты технического обслуживания" фрагмент области представлен в виде множества следующих подобластей:

– общие сведения о пунктах технического обслуживания;

– пост технического обслуживания (ТО) на одно постановочное место;

– пост ТО на два постановочных места;

– пункт ТО на одно постановочное место;

– пункт ТО на два постановочных места;

– пункт ТО энергонасыщенных тракторов на три постановочных места;

– пункт ТО энергонасыщенных тракторов на пять постановочных мест;

– мастерская пункта ТО бригады на 10–20 тракторов;

– мастерская ремонтно-технической базы отделений (бригад) до 40 тракторов с использованием металлических конструкций;

– пост инструментального диагностирования;

– модели средств и оборудования постов и пунктов ТО.

Алфавитный указатель наименований смысловых единиц контента, включённых в состав ПБЗ. Для формирования данной рубрики еще не полностью подготовлены необходимые материалы по ПБЗ. Поэтому она будет сформирована после окончательного формирования разрабатываемой ПБЗ.

Подсписки наименований смысловых единиц контента ПБЗ. Данная рубрика формируется на основе предыдущей рубрики и будет также сформирована после окончательного формирования ПБЗ .

Алфавитный указатель узлов информационного пространства ПБЗ. Данный раздел сформирован на основе подготовленной в виде иерархической древовидной сети информационной структуры разрабатываемой ПБЗ по РЭБ. Общее число узлов в указателе составило более 200 наименований. Ниже приведен фрагмент алфавитного указателя:

Автоклавы.

Автопогрузчики.

Агрегаты для технических уходов.

Аппараты и установки для нанесения антикоррозионных покрытий. Окрасочно-сушильное оборудование и установки.

Башенные краны.

Вулканизаторы.

Вытяжная вентиляция цехов,

Гидроподъемники (с Гидравлические подъемники).

Грузоподъемные задние борта,

Грузподъемные устройства.

Домкраты. Механические домкраты. Винтовые домкраты. Гидравлические домкраты.

Другие грузоподъемные средства.

. . . . . .

Участки механических станков.

Участки мойки и очистки машин.

Цеха и участки ремонтных мастерских и предприятий.

Электропилы дисковые.

Эстакады и площадки для грузов.

Формирование текста ПБЗ. На настоящий момент времени сформирована общая структура ПБЗ, включающая все узлы информационного пространства, а также все необходимые знаки гиперссылок. Подобран и сформирован контент полностью лишь для основных подобластей.

Применительно к области "Машинные дворы и стоянки машин" с полностью сформированным контентом различаются следующие подобласти:

– Машинные дворы;

– Площадка для мойки техники;

– Стоянки машин;

– Площадки для хранения техники;

– Склады центрального машинного двора;

– Пост консервации машинного двора;

– Площадки для настройки МТА;

Модели сооружений, средств и оборудования машинных дворов и стоянок машин.

Таким образом, в работе представлена идеология создания ПБЗ, включающая в себя разработку структуры компонентов ПБЗ по РЭБ и ее формирование на компьютере, подбор контентов в качестве основных компонентов ПБЗ и преобразование их в цифровой формат "doc", привязку сформированных в цифровом формате "doc" компонентов ПБЗ к узлам ее структуры. Основными информационными рубрикам ПБЗ по РЭБ являются: общие сведения о разработанной ПБЗ по РЭБ; структура ПБЗ; алфавитный указатель наименований смысловых единиц контента, включённых в состав ПБЗ; подсписки наименований смысловых единиц контента, сформированных с учетом структуры информационного пространства знаний; алфавитный указатель узлов информационного пространства БЗ по РЭБ в виде иерархической древовидной сети; подсписки наименований смысловых единиц контента, сформированных с учетом структуры информационного пространства знаний; непосредственно сам текст ПБЗ. Структура ПБЗ по РЭБ представлена как совокупность областей информационного пространства, имеющие ниже следующую иерархическую структуру и отображаемые знания и данные по всем объектам РЭБ с учетом их вариантности. Для быстрого перехода к их просмотру формируется набор гиперссылок.

Суммарный объем предварительно подобранного контента превышает 700 стр. компьютерного текста формата А4. В настоящее время ведутся процессы подбора и формирования контентов по всем другим узлам информационного пространства ПБЗ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Научные основы технической эксплуатации сельскохозяйственных машин. Москва, ГОСНИТИ. 1996. –360 с.

2. Черноиванов В.И., Бледных В.В., Северный А.Э. и др. Техническое обслуживание и ремонт машин в сельском хозяйстве: Учебное пособие / Под ред. В.И. Черноиванова. – Москва-Челябинск: ГОСНИТИ, ЧГАУ, 2003. – 992 с.

3. Оптимизация инфраструктуры ремонтно-обслуживающей базы АПК. / Россельхозакадемия, ГОСНИТИ, Росинформагротех. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2007. – 52 с.

4. Перечень типовых проектов сельскохозяйственных предприятий, зданий и сооружений. – М.,: ФГНУ "Росинформагротех", 2007. – 184 с.

5. Оборудование для ремонта сельскохозяйственной техники: Справочник / Сост. Ю. С. Козлов. – М.: Россельхозиздат, 1987. – 288 с.

6. Гипертекстовые базы знаний по сельскохозяйственным механизированным системам. Концептуально-методологические основы построения: метод. рекомендации /подгот. А.М. Криков, В.Л. Мартынова и др. – Новосибирск, 2002. – 120 с.

7. Коротких В.В., Криков А.М., Лившиц В.М. Структура полнотекстовой базы знаний "ремонтно-эксплуатационная база сельхозтоваропроизводителей"/ Труды ГОСНИТИ, т. 131. – М.: ГОСНИТИ, 2018. – С. 92-99.

УДК 631.331

РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЯН В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГОЛОВКАХ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СЕЯЛОК

Н.П. Крючин, д-р техн. наук, проф.
В.Е. Востров, аспирант
А.П. Горбачев, аспирант
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Производство зерна является основной отраслью агропромышленного производства, предназначенной обеспечить население продуктами питания, животноводство – кормами, промышленность – сырьём. Среди операций технологического процесса при производстве зерна особое место занимает посев, выполняемый в зависимости от региональных условий различными сеялками, которые должно объединять единое требование – энерго- и ресурсосбережение, сопровождаемое качеством посева, обеспечивающего высокую урожайность. Происходит активное внедрение в технологический процесс посева пневматических сеялок с централизованной высевающей системой. Однако при посеве данным типом сеялок пропашных культур (в частности кукурузы), наблюдается значительная неравномерность высева по площади поля. В статье рассматривается модель устройства для изучения закономерностей распределения семян во время движения по вертикальному трубопроводу в направлении к распределительной головке пневматической сеялки, которое позволит оценивать эффективность предлагаемых технических решений для повышения равномерности распределения семян.

Ключевые слова: пневматические сеялки, распределительные системы, равномерность распределения семян, моделирование.

В настоящее время широкое внедрение в производстве получили пневматические сеялки централизованного высева, основанные на принципе пневмотранспорта семян в сошники, которые позволяют увеличить производительность агрегата и снизить энерго- и ресурсозатраты [1, 2].

Среди элементов, оказывающих основное влияние на стабильность и равномерное распределение высеваемого материала необходимо обозначить питатель, распределитель потока и сошник. Второстепенное влияние оказывает длина и расположение пневмотрубопроводов в рамках, ограниченных конструктивными параметрами существующих пневматических сеялок. Однако на практике все эти элементы в комплексе оказывают более сложное влияние на процесс перемещения семявоздушного потока внутри пневматической сеялки.

При этом более перспективным представляется повышение производительности посевного комплекса путем увеличения скорости его движения. В общем случае это достигается благодаря трем основным факторам: повышение качества работы сошниковых

групп сеялок на высоких скоростях, надежной фиксации семян в борозде при их подаче высевающим аппаратом и, собственно, устойчивой дискретной подачи семян в борозду высевающим аппаратом [3].

Однако остается нерешенной проблема неудовлетворительной равномерности распределения семян у сеялок с пневматическими централизованными высевающими системами (ПЦВС), которая особо остро проявляется при посеве пропашных культур – при снижении нормы высева увеличивается неравномерность распределения семян в замкнутом пространстве распределительной головки пневматической сеялки. На некоторых машинах неравномерность высева может превышать 15…20% при агротехническом допуске 3%. Известно, что неравномерность высева между сошниками выше 10% обуславливает снижение урожайности в среднем на 1…2 ц/га . [4, 5]

Патентное исследование и обзор литературных источников позволили предположить, что одной из основных причин неудовлетворительного распределения семян внутри распределительных головок пневматических сеялок является неравномерная концентрация семян в сечении вертикального подводящего трубопровода. Неравномерность концентрации в свою очередь объясняется выделением частиц высеваемого материала под действием центробежных сил в отводе подводящего трубопровода. Отсюда следует, что выравнивание концентрации частиц высеваемого материала в подводящем трубопроводе позволит повысить качество распределения. [6]

Также отсюда становится ясным, для чего в конструкции вертикального трубопровода пневматической сеялки используются различные турбулизаторы, направители, центраторы, балансирные устройства и т.д.

Предлагается устройство (рис. 1) для оценки распределения семян в распределительных головках пневматических сеялок в лабораторных условиях, которое представляет собой анализатор, установленный в вертикальный трубопровод, делящий сечение вертикального трубопровода на равные площади.

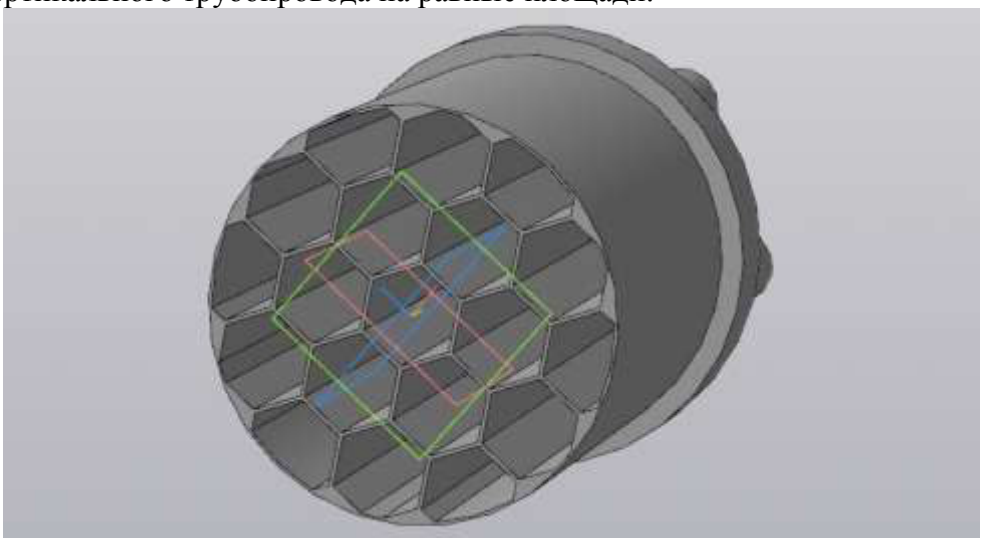


Рис.1 3D модель устройства для оценки распределения семян в распределительных головках пневматических сеялок

Устройство делит сечение вертикального трубопровода на условно равные части. Устройство перераспределяет неконтролируемый семявоздушный поток при помощи гибких шлангов на движущуюся липкую транспортерную ленту, выстраивая семена в рядки. Таким образом появляется возможность оценки неравномерности концентрации семян при движении по вертикальному трубопроводу, а также оценивать эффективность работы различных направителей потока.

Из-за сложной геометрической формы, а также для соблюдения точной размерности объекта, изготовление устройства произведено путем его печати на 3D принтере термопластичным алифатическим полиэфиром (PLA пластиком). Моделирование

устройства произведено при помощи программного обеспечения КОМПАС-3D v19. Результат изготовления представлен на рис.2:

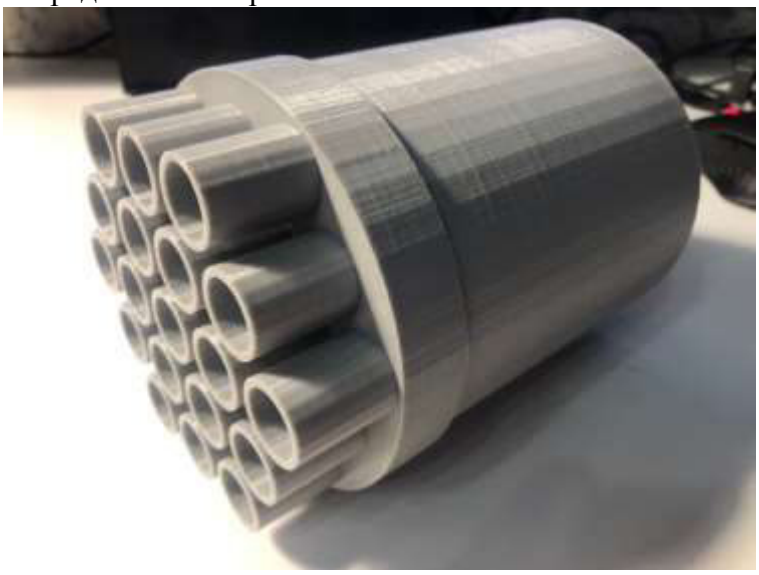


Рис.2 Общий вид устройства для оценки распределения семян в распределительных головках пневматических сеялок

Таким образом полученное устройство может быть использовано как в целях теоретического анализа процесса работы распределителей вертикального типа, так и при экспериментальных исследованиях, для оценки эффективности предлагаемых технических решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крючин, Н.П. Посевные машины. Особенности конструкций и тенденции развития [Текст]: Учебное пособие / Н.П. Крючин. - Самара, РИЦ СГСХА 2009. – 177 с.

2. Пятаев, М.В. Изучение процесса движения частиц посевного материала по направлению в распределителе пневматической зерновой сеялки [Текст] / М.В. Пятаев / Вестник Красноярского государственного аграрного университета – 2011. - №1. – С. 152 – 157.

3. Беспамятнова, Н.М. Научно-методические основы адаптации почвообрабатывающих и посевных машин [Текст] / Н.М. Беспамятнова. – Ростов-на-Дону: Терра, 2002. – 176 с.

4. Крючин, Н.П. Повышение эффективности распределительно-транспортирующих систем пневматических посевных машин : монография. – Самара : РИЦ СГСХА, 2008. – 176 с.

5. Кузнецов, М.К. / Неравномерность высева семян зерновыми сеялками [Текст] / М.К. Кузнецов, М.А. Виноградов, В.В. Жигайлов, А.Н. Вараева // Тракторы и сельхозмашины. – 1980. – №7. – С. 17-18.

6. Зуев, Ф.Г. Пневматическое транспортирование на зерноперерабатывающих предприятиях [Текст] / Ф.Г. Зуев – Москва: Колос, 1976. – 344 с.

УДК 631.171/631.354

ЛОГИСТИКА УБОРКИ УРОЖАЯ

И.А. Лонцева, канд. техн. наук, доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. С помощью использования логистического подхода можно выделить и решить ключевые задачи уборки урожая с получением большого количества преимуществ в сравнении с традиционными подходами. Выявление и изменение неэффективных логистических операций поможет кардинально улучшить технологический процесс уборки урожая.

Ключевые слова: уборка зерновых и зернобобовых культур, двухзвенный способ, трёхзвенный способ, бункер-перегрузчик.

Логистика в агропромышленном комплексе – это наука и практика управления материальными потоками в сфере производства, распределения, обмена и потребления продукции сельского хозяйства, включающая ресурсное обеспечение АПК и сбыт готовой продукции комплекса с целью наиболее полного удовлетворения потребностей населения и народного хозяйства в сельскохозяйственном сырье и продуктах его переработки [1]

Логистика производства в агропромышленном комплексе представляет 2 большие и взаимодействующие отрасли: растениеводства и животноводство. Для оптимального функционирования обоих требуются: техника, транспорт и грамотное управление (рис.1).

Рисунок 1. Схема логистики производства в агропромышленном комплексе

В растениеводстве большие материальные потоки приходятся на период уборки урожая.

Логистика уборки зерновых и зернобобовых культур - это технологический процесс, определяющий оптимальное сочетание материальных, информационных и финансовых потоков в процессе движения зерна от места сбора до места хранения или переработки [2].

И доля затрат на этом этапе весьма высока. Одним из условий сокращения затрат является увеличение производительности зерноуборочных комбайнов. Известно, что производительность зависит от скорости движения, ширины захвата и времени выполнения технологического процесса. Выражение для определения сменной производительности имеет вид [3]:

$$W_{см} = 0{,}1 \cdot B \cdot v \cdot T_{см} \cdot К_{в} \cdot К_{v} \cdot К_{т}\,, \qquad (1)$$

где B – ширина захвата жатки, м;

v – скорость движения, км/ч;

$T_{см}$ – продолжительность времени смены;

$К_{в}$, $К_{v}$, $К_{т}$ - коэффициенты использования ширины захвата, скорости движения, времени смены.

Коэффициент использования времени смены зависит от продолжительности смены $T_{см}$и времени выполнения основной работы T_1

$$К_{т} = \frac{T_1}{T_{см}}, \qquad (2)$$

Благодаря хронометражным наблюдениям установлено, что коэффициент использования времени смены на уборки урожая в неблагоприятных условиях может составлять 0,5. Это говорит о том, что половина смены приходится на непроизводительные затраты часть из которых связана с выполнением разгрузочных работ и ожиданием автотранспорта для разгрузки.

Одним из рациональных путей сокращения непроизводительных затрат времени на уборке урожая является изменение системы проведения уборочных работ.

Самый важный элемент этой системы – максимальная загрузка парка комбайнов [4].

В настоящее время существуют различные системы проведения уборочных работ [5]:

1 – Двухзвенная. Комбайн работает до полного заполнения бункера, затем работа прекращается и комбайн едет к краю поля для разгрузки (рис. 2). А значит тратит время на непроизводительные операции, прекращая выполнение основной работы. Автотранспортное средство во время уборки зерновых культур и сои не может подъехать к

комбайну для разгрузки. Кроме того, движение зерновозов оказывает негативное влияние на плодородный слой почвы.

Двухзвенная система проведения уборки имеет ряд недостатков:

- простой комбайнов и автотранспорта;
- большое количество задействованной в процессе техники и персонала;
- высокая себестоимость уборочных работ.

Рисунок 2. Двухзвенная схема проведения уборки урожая

2 – Трёхзвенная Ее принципиальная особенность в том, что помимо комбайна и автомобиля для транспортировки зерна на поле работает третье звено - бункер-перегрузчик (рис.3). Комбайн выгружает зерно в рядом идущий бункер, который накапливает урожай, пока зерновозы выполняют рейс поле - зерновой двор. Затем бункер-перегрузчик вывозит зерно на край, разгружается в автотранспортные средства. В это время зерноуборочный комбайн продолжает свою работу. После выгрузки бункер движется к другому комбайну, готовому разгрузиться.

Рисунок 3 Трёхзвенная схема проведения уборки урожая

Бункер - Перегрузчик работает как буферная зона между уборочной и грузовой техникой, исключая простои зерновозов и комбайнов.

Подбор бункера-перегрузчика осуществляется с соблюдением таких условий как:

- количество зерноуборочных комбайнов, одновременно работающих на поле;
- характеристика поля;
- урожайность культуры;
- влажность почвы;
- конструктивные особенности комбайнов;
- тяговое усилие трактора;

Рекомендуется подбирать бункер-перегрузчик таким образом, чтобы его

вместимость $V_б$ была кратна объему трех бункеров комбайна $V_к$.

$$V_б = 3 \cdot V_к, \quad (3)$$

После заполнения зерном бункер идет на выгрузку.

Для автомобилей перевозящих зерно действует условие: вместимость зерновоза $V_{зер}$ должна совпадать с объёмом бункера-перегрузчика.

$$V_{зер} = V_б. \quad (4)$$

Данный фактор является ключевым: комбайны работают непрерывно, а зерновозы не простаивают в ожидании полной загрузки.

Достоинства использования трёхзвенного способа уборки:

- увеличение производительности зерноуборочных комбайнов;
- сокращение продолжительности уборки;
- уменьшение потерь зерна от самоосыпания;
- сохранение плодородного слоя почвы за счёт меньшего давления на почву;
- сокращение финансовых издержек.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Левкин, Г.Г. Логистика в АПК : Учебное пособие. 2-е изд. / Г.Г. Левкин. — М.: Берлин: Директ-Медиа, 2014. — 245 с

2. Сергеев К. Уборочная логистика: новое технологическое звено /К. Сергеев// Ресурсосберегающее земледелие. – 2013. - №2 (18). – С. 38-42.

3. Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130485.

4. Технология механизированных работ в сельском хозяйстве : учебник / Л. И. Высочкина, М. В. Данилов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-3807-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/126919.

5. Безостановочная уборка зерновых культур / А. А. Васильев, С. В. Ковалев, С. Ю. Серков, У. К. Сабиев // Вестник Омского государственного аграрного университета. — 2020. — № 1. — С. 116-122. — ISSN 2222-0364. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/journal/issue/313985.

УДК 627.8.07

МИКРОГЭС С ВЫСОКОИСПОЛЬЗОВАННЫМ ГЕНЕРАТОРОМ

М.Е. Лукьянченко, студент
И.М. Дзю, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Полезная модель «МикроГЭС с высокоиспользованным генератором» относится к области энергетики, а именно к гидроэнергетике Она может быть использована для электрификации труда и быта населения, проживающего в районах, не имеющих постоянного энергоснабжения (небольшие населенные пункты горных районов, подсобные хозяйства, чабаны отгонного животноводства, пограничные заставы, геологические партии, насосные станции для подачи воды в населенные пункты и коллективные сады, лесничества, станции катодной защиты (газопроводов, нефтепроводов), станции автозаправки и зарядки аккумуляторов, космостанции и т.д.).

Ключевые слова: МикроГЭС; с высокоиспользованным; генератором; гидроэлектростанция.

В настоящее время за исключением крупных гидроэлектростанций возобновляемые источники энергии в России практически не используются. А стоимость электроэнергии

при собственных значительных гидроресурсах в отдельных территориях делает актуальной проблему применения ВИЭ. Наиболее доступным и дешевым источником электрической энергии при этом является строительство малых и сверхмалых ГЭС на реках и ручьях. Предлагаемый проект по освоению серийного выпуска МкГЭС 4 и 8 кВт является очень перспективным, так как существенная доля гидроэнергоресурсов, находящихся в высокогорных районах, в верховьях больших и малых рек, их притоков практически еще не осваивается [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Полезная модель «МикроГЭС с высокоиспользованным генератором» относится к области энергетики, а именно к гидроэнергетике. Она может быть использована для электрификации труда и быта населения, проживающего в районах, не имеющих постоянного энергоснабжения (небольшие населенные пункты горных районов, подсобные хозяйства, чабаны отгонного животноводства, пограничные заставы, геологические партии, насосные станции для подачи воды в населенные пункты и коллективные сады, лесничества, станции катодной защиты (газопроводов, нефтепроводов), станции автозаправки и зарядки аккумуляторов, космостанции и т.д.) [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**]. Источникамиресурсовдлямалойгидроэнергетикиявляютсяестественныеиискусственные водотоки (малые и средние реки, ручьи, оросительные и судоходные каналы), водосбросы из водохранилищ, искусственных прудов, шлюзов, различные гидравлические системы (питьевые водоводы, технологические водотоки, водосбросы ТЭЦ и АЭС). МикроГЭС лишены многих недостатков, характерных для больших ГЭС: они не требуют больших капитальных вложений, практически не оказывают негативного воздействия на окружающую среду, для их обслуживания не нужен квалифицированный персонал. Потребителями энергии в этих районах являются в большинстве случаев различные сельскохозяйственные объекты, небольшие поселки, коттеджи и т.д. Установленная мощность электрических нагрузок составляет от единиц до нескольких десятков кВт, в составе нагрузок преобладают различные бытовые приборы. График нагрузки крайне изменчив, возможна значительная несимметричная загрузка по фазам источника питания. В настоящее время электрификация подобных объектов осуществляется в основном от автономных дизельных электро-станций, а себестоимость электроэнергии может достигать 15–25 руб. за кВт·ч [3].

Одним из аналогов является МкГЭС Харьковского турбинного завода им. Кирова, в которой объединением генератора и турбины в одном блоке оригинально решена задача снижения его стоимости и веса. В ней рабочее колесо пропеллерного типа встроено в генератор с полым ротором. Агрегат прямоточный. В водоподводящем и отводящем патрубке полого корпуса ротора закреплены лопатки направляющего аппарата и специальные опоры с обтекателями, в которых расположены рационально-упорные подшипники вала рабочего колеса. В качестве генератора используется асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором. Активные узлы ротора генератора укреплены на лопастях рабочего колеса турбины. В качестве источника реактивной мощности для него применена батарея конденсаторов. Для регулирования мощности, частоты и напряжения использована дополнительная управляемая балластная нагрузка.

Недостатками данной МкГЭС являются: сложность конструкции, характеризующаяся расположением рабочего колеса внутри вала ротора генератора и связанная с этим борьба с попаданием влаги в электрическую часть (обмотки статора и ротора); необходимость увеличения диаметра вала генератора для размещения рабочего колеса и обеспечения через него требуемого расхода воды и, соответственно, мощности МкГЭС; ухудшение условий охлаждения статора из-за вынужденного исключения вентилятора, что вызывает необходимость снижения тока в его обмотке или, соответственно, увеличения сечения, а значит, размеров, веса и стоимости агрегата; увеличение центробежных сил с увеличением диаметра и массы ротора при креплении на лопастях рабочего колеса активных электрических узлов. Это требует увеличение их прочности, особенно при пропеллерном рабочем колесе, для которого характерна значительная частота вращения при аварийных

снижениях (сбросах) нагрузки.

Наиболее близкой по технической сущности и достигаемым результатам является МкГЭС, созданная в соответствии с патентом №1780551 A3F03B13/00. Суть конструкции состоит в том, что с сердечника статорной стали снимается толстостенный корпус (станина) и вместо него плотно, ликвидировав воздушный зазор, надевается «рубашка» из материала повышенной теплопроводности (например, из дюралюминия или нержавеющей стали). С ротора снимается вентилятор. Заменяются открытые (для входа и выхода воздуха) передняя и задняя подшипниковые крышки на закрытые. Место их соединения с «рубашкой», вывод электрических проводов из «рубашки», выход вала ротора генератора к рабочему колесу турбины выполняются со специальными уплотнениями. Полученная капсула с генератором вмонтирована в отсасывающей трубе гидротурбины на распорках [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Генератор является важнейшим элементом микроГЭС. Он предназначен для эксплуатации вне помещений и должен иметь высокую надежность и низкую стоимость. Проекти-рование и изготовление генератора под конкретную систему не является целесообразным, так как это увеличивает стоимость изделия и делает затруднительным его замену в случае поломки. Поэтому в разрабатываемой микроГЭС следует использовать серийный электрический двигатель, работающий в режиме генератора.

Простейшим в конструктивном отношении генератором является самовозбуждающийся асинхронный генератор (АГ). Он представляет собой трехфазную асинхронную машину (АМ) с короткозамкнутым ротором и подключенными параллельно к ее статорным обмоткам конденсаторами.

Статор асинхронного генератора не отличается от статора синхронного генератора. Ротор асинхронного генератора вращается с угловой скоростью, отличной от скорости вращения магнитного поля статора. Он бывает фазный (напряжение на него подается через контактные кольца) и короткозамкнутый. В первом случае теряется одно из основных достоинств асинхронных машин – бесконтактность. Особенностью асинхронного генератора является то, что для его работы требуется реактивная мощность, что усложняет и удорожает всю систему. Но асинхронный генератор со статорным самовозбуждением обладает рядом положительных свойств, характерных для машин с короткозамкнутым ротором: простотой, дешевизной, надежностью, бесконтактностью. Возбуждение осуществляется с помощью конденсаторов, подключенных параллельно статорным обмоткам.

Конденсаторы возбуждения у АГ выполняют роль фильтров, отсекающих высшие гармоники в выходном напряжении, что способствует исчезновению биений напряжений и длительных переходных процессов и позволяет получить выходное напряжение АГ идеально синусоидальным. Наличие короткозамкнутого ротора у АГ положительно сказывается на качестве электроэнергии при несимметричных нагрузках. Асинхронный генератор с короткозамкнутым ротором практически не греется, поэтому его корпус закрыт, что позволяет исключить попадание пыли и влаги.

Недостатком данной МкГЭС является трудность эксплуатации, связанная с использованием сложных уплотнений для изоляции капсулы с электрогенератором от влаги, а также трудоемкость ее разборки и сборки для осмотра, ремонта. Кроме того, область эффективного использования этой конструкции ограничена мощностью до 50 кВт.

Технический результат достигается тем, что высокоиспользованный генератор выносится из водопотока (отсасывающей трубы) турбины наружу и соединяется с валом гидротурбины, выведенным через колено отсасывающей трубы [**Ошибка! Источник ссылки не найден.**].

Предлагаемая МкГЭС, включающая генератор электрического тока, гидротурбину, отличающаяся тем, что генератор выведен наружу через колено отсасывающей трубы и соединен с валом турбины, при этом станина статора генератора выполнена в виде рубашки, которая плотно одета на пакет статора, к торцам которого приварены фланцы подшипниковых крышек, причем вокруг рубашки создан кожух для образования камеры

охлаждения, которая снабжена трубами, подводящими и отводящими охлаждающую воду, при этом генератор выполнен с меньшим диаметром, и удлиненным пакетом статора и сердечником ротора, на наружной поверхности рубашки выполнено рифление глубиной канавок 0,5-1,5 мм и шириной 3-5 мм, а поверхность пакета статора смазывается диэлектрическим заливочным композитом.

Предлагаемая полезная модель обладает рядом преимуществ:

- Уменьшение на 30-50% по весу и стоимости по сравнению с аналогами;
- Удобство сборки и демонтажа для профилактики, ремонта и транспортировки.
- Увеличение безопасности, надежности и простоты эксплуатации и области эффективного использования по мощности до 100 кВт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ежов А.В. МикроГЭС. Энергохозяйство за рубежом, 2009, - С. 45-49.
2. Петров Н.В. Карманный ГЭС. Вестник, 2015, - С. 12-15.
3. Алексеенко В.Н. Опыт разработки и эксплуатации МикроГЭС. Гидротехническое строительство, 2019, - С. 70-75.
4. Щапов Н.М Микрогидроэлектростанции . Вестник, 2017. – С. 108-113.

УДК 621.311.182; 536.24

ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ КОРПУСА НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРИ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА

А.Ю. Мамонтов
С.В. Вендин, д-р. техн. наук, профессор
Ю.Н. Ульянцев, канд. техн. наук, доцент
Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина

Аннотация. В статье приведены результаты анализа влияния толщины и теплофизических характеристик теплоизоляции (стенки) на выбор установленной мощности равномерно распределенных внутри рабочего объема биогазового реактора дополнительных (сторонних) источников теплоты и на распределение температуры внутри реактора.

***Ключевые слова*:** биогазовый реактор, источники теплоты, теплоизоляционные материалы, мощность, температурное поле.

Разработка вопросов применения и эффективного использования альтернативных и возобновляемых источников энергии является актуальной. В связи с этим актуальной является и переработка органических отходов в биогаз [1-4]. Традиционная конструкция биогазового реактора представляет собой цельную емкость, в которой процесс сбраживания происходит в едином перемешивающем режиме при соблюдении определенных температурно-влажностных режимов в зависимости от типа брожения.

Ниже приведены результаты теоретических исследований влияния толщины Δ и теплофизических характеристик теплоизоляции (стенки) на выбор установленной мощности равномерно распределенных внутри рабочего объема биореактора дополнительных (сторонних) источников теплоты и распределение температуры внутри биореактора. Теоретическая постановка задачи и основные расчетные формулы приведены в работах [5-6]. При анализе учитывались теплофизические параметры теплоизоляционных материалов, свойственных материалам на деревянной основе и пенополеуретану [7].

Характерная расчетная поверхность зависимости установленной мощности дополнительных (сторонних) источников теплоты при изменении толщины теплоизоляции (стенки) Δ и наружной температуры воздуха T_c приведена ниже (рис. 1).

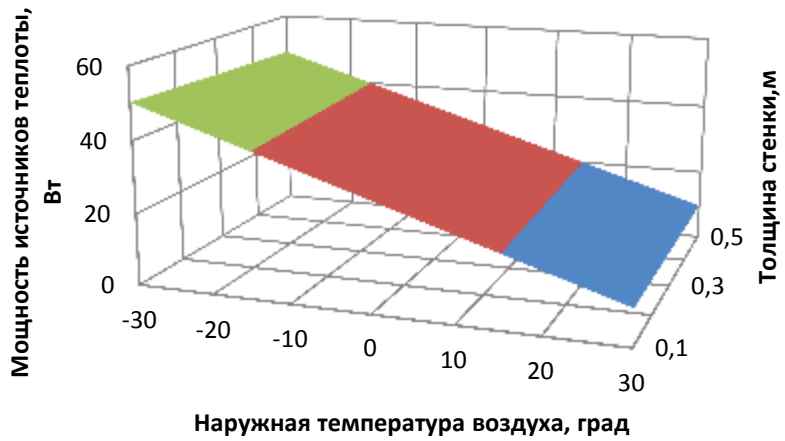


Рис. 1 - Установленная мощность дополнительных (сторонних) источников теплоты при изменении толщины теплоизоляции (стенки) Δ и наружной температуры воздуха T_c

Согласно представленной поверхности (рис. 1) можем отметить, что необходимая установленная мощность дополнительных источников теплоты существенно зависит от температуры наружной среды вне реактора T_c, но практически не зависит от толщины изоляции стенки реактора Δ.

Характерная расчетная поверхность зависимости установленной мощности дополнительных (сторонних) источников теплоты при изменении теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 и наружной температуры воздуха T_c приведена ниже (рис. 2).

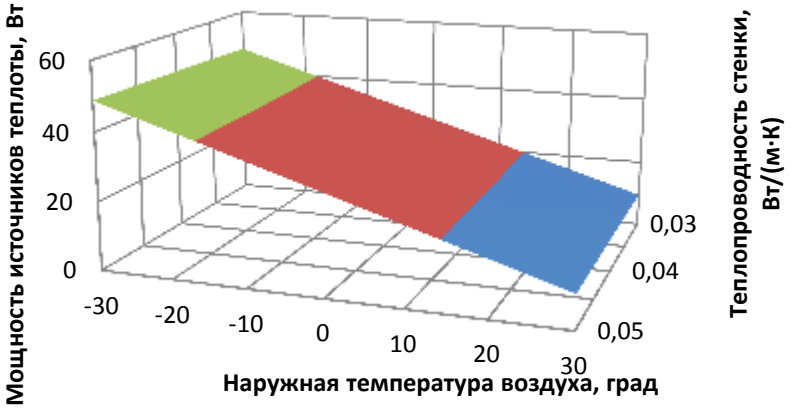


Рис. 2 - Установленная мощность дополнительных (сторонних) источников теплоты при изменении коэффициента теплопроводности стенки λ_2 и наружной температуры воздуха T_c

Заметим, что в исследуемом диапазоне изменения коэффициента теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 от 0,03 Вт/(м·К) до 0,05 Вт/(м·К) для выбора мощности дополнительных источников теплоты, как и первом случае (рис. 1), определяющей является наружная температура среды вне реактора T_c.

Следующим важным аспектом является величина разности температур между центром реактора и внутренней поверхностью стенки. Характерная расчетная поверхность зависимости температурного поля внутри биореактора в зависимости от толщины теплоизоляции (стенки) представлена ниже (рис. 3).

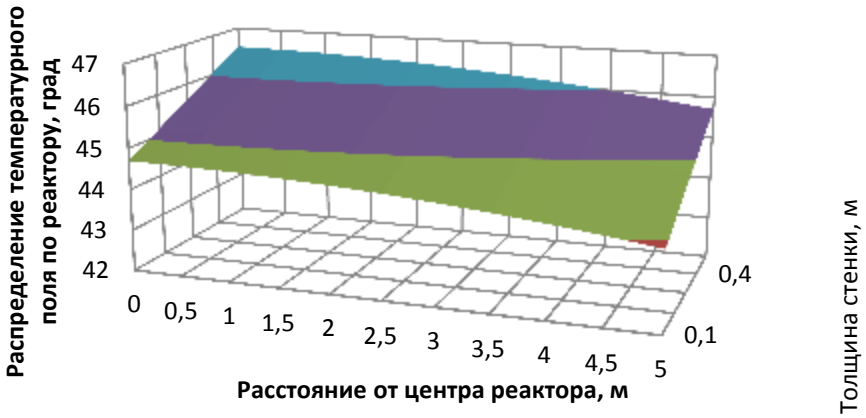


Рис. 3 – Распределение температурного поля внутри биореактора при изменении толщины теплоизоляции (стенки) Δ

Анализ представленной поверхности (рис. 3) показывает, что перепад температур между центром и внутренней стенкой реактора не превышает 1 °С (ΔT = 0,796°С). Однако с увеличением толщины теплоизоляции (стенки) биореактора Δ абсолютная температура внутри него, хотя и несущественно, но повышается.

Характерная расчетная поверхность зависимости температурного поля внутри биореактора при изменении коэффициента теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 и наружной температуры воздуха T_c приведены ниже (рис. 4).

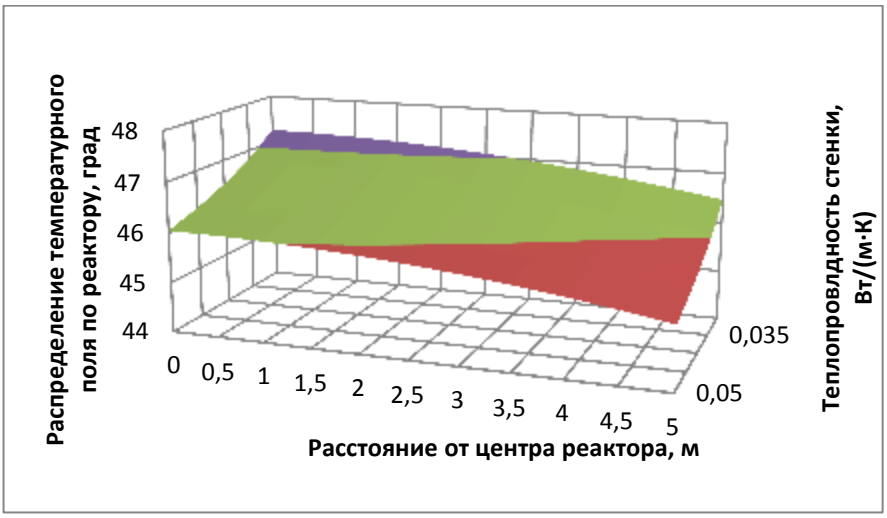


Рис. 4 – Распределение температурного поля внутри биореактора при изменении коэффициента теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2

Анализ поверхности температурного поля (рис.4) внутри биореактора при изменении теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 и наружной температуры воздуха T_c показывает, что перепад температур между центром и внутренней стенкой реактора не превышает 1 °С. Однако с уменьшением коэффициента теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 абсолютная температура внутри него, хотя и несущественно, но повышается.

Выводы

Приведены результаты анализа влияния толщины Δ и теплофизических характеристик теплоизоляции на выбор установленной мощности равномерно распределенных внутри рабочего объема биореактора дополнительных (сторонних)

источников теплоты и распределение температуры внутри биореактора.

Установлено, что необходимая установленная мощность дополнительных источников теплоты существенно зависит от температуры наружной среды вне реактора T_c, но практически не зависит от толщины изоляции стенки реактора Δ.

Анализ показал, что в исследуемом диапазоне изменения коэффициента теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 от 0,03 Вт/(м·К) до 0,05 Вт/(м·К) для выбора мощности дополнительных источников теплоты определяющей является наружная температура среды вне реактора T_c.

При расчете температурных полей внутри реактора установлено, что перепад температур между центром и внутренней стенкой реактора не превышает 1 ^oC. Однако с увеличением толщины теплоизоляции (стенки) биореактора Δ абсолютная температура внутри него, хотя и несущественно, но повышается.

Анализ поверхности температурного поля внутри биореактора при изменении коэффициента теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 и наружной температуры воздуха T_c показывает, что перепад температур между центром и внутренней стенкой реактора не превышает 1 ^oC. Однако с уменьшением коэффициента теплопроводности теплоизоляции (стенки) λ_2 абсолютная температура внутри него, хотя и несущественно, но повышается.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зазуля А.Н. Основные направления использования биогаза в мире / А.Н. Зазуля, Н.А. Хребтов // «Наука в центральной России» Научно-производственный периодический журнал. 2008. № 2. С. 31-35.

2. Садчиков А.В. Оптимизация теплового режима в биогазовых установках / А.В. Садчиков, Н.Ф. Кокарев // Фундаментальные исследования. 2016. № 2-1. С. 90-93.

3. Вендин С.В. Обоснование параметров терморегуляции и перемешивания при анаэробном сбраживании / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Сельский механизатор. 2016. № 7. С. 20-22.

4. Вендин С.В. Автоматизация механических и тепловых процессов в многокамерном биогазовом реакторе непрерывной загрузки сырья / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2016. № 4 (74). С.55-60.

5. Вендин С.В., Мамонтов А.Ю. Расчет мощности дополнительных источников теплоты для подогрева биомассы в биогазовом реакторе / С.В. Вендин, А.Ю. Мамонтов // Вестник Белгородского государственного технологического университета им.В.Г. Шухова. 2017. № 7. С. 97-99.

6. Vendin S.V. On the Solution of Problems of Transient Heat Conduction in Layered Media / S.V. Vendin //International Journal of Environmental and Science Education. - Т. 11.№ 18, 2016.-С. 12253-12258.

7. Вендин С.В., Ульянцев Ю.Н. Анализ свойств теплоизоляционных материалов для условий нестационарной теплопередачи / С.В. Вендин, Ю.Н. Ульянцев // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. 2019. № 4 (24). С. 30 – 36.

УДК 502

РЫХЛЕНИЯ ГРУНТА И РАСЧЕТ ТЯГОВОГО УСИЛИЯ ОБЪЕМНОГО РЫХЛИТЕЛЯ

Т.А. Машарова, студент
И.М. Дзю, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Под воздействием рабочего органа происходит разрушение массива грунта, которое сопровождается его подъемом и смещением вперед. На основании анализа кинематических и действующих напряжений на элементарный объем грунта предложен метод расчета тягового усилия с учетом таких составляющих, как резание, трение, преодоление силы тяжести и сил инерции при перемещении грунта.

Ключевые слова. Глубокое рыхление, рабочий орган, грунт, напряжения сжатия и сдвига, силы резания и трения, тяговое усилие.

В процессе механической разработки грунта участвуют два основных элемента: рабочий орган и обрабатываемая среда. Изучение закономерностей физических процессов, происходящих при взаимодействии рабочего органа с грунтом.

Рабочий орган рыхлителя можно рассматривать как систему клиновидных режущих элементов, установленных определенным образом: лемех, расположенный в нижней части рыхлителя, и две наклонные к горизонту боковые стойки, прикрепленные к лемеху. При поступательном перемещении рабочего органа под действием клинообразных режущих элементов массив грунта в зоне рыхления испытывает различные виды деформаций – сжатие, сдвиг, изгиб, кручение, а точнее, сочетание разных видов деформаций. Такое воздействие рабочего органа приводит к разрушению массива грунта, т.е. к рыхлению. При этом происходит увеличение объема грунта и перемещение его частиц в определенном пространстве и направлении, преимущественно вверх и вперед по ходу движения рабочего органа. Величине этих перемещений и траектории частиц должно удовлетворять основное условие - равномерное рыхление, соответствующее агротехническим требованиям. Такое рыхление и перемещение грунта во многом определяется конструкцией и параметрами рабочего органа. Существенно влияют на этот процесс величины углов резания лемеха и боковых стоек. С увеличением углов резания интенсивность воздействия рабочего органа на массив грунта возрастает, что объясняется увеличением вертикальной оставляющей усилия резания. При этом увеличиваются затраты энергии на рыхление и перемещение его в пространстве. [2,4]

Изменяя параметры движения элементарных объемов за счет углов резания и формы рабочего органа, можно влиять на значения и направление действия элементарных сил сопротивления рыхлению, а в конечном итоге – на реакцию грунта на рабочий орган. При анализе процесса рыхления можно использовать математическую модель, отображающую движение элементарных частиц грунта.

Совместив частицу с началом естественных координат, можно представить движение частицы обрабатываемого пласта (рис. 1). Векторы t, n, b являются единственными векторами этой системы координат (они используются при кинематическом анализе перемещения частиц грунта).

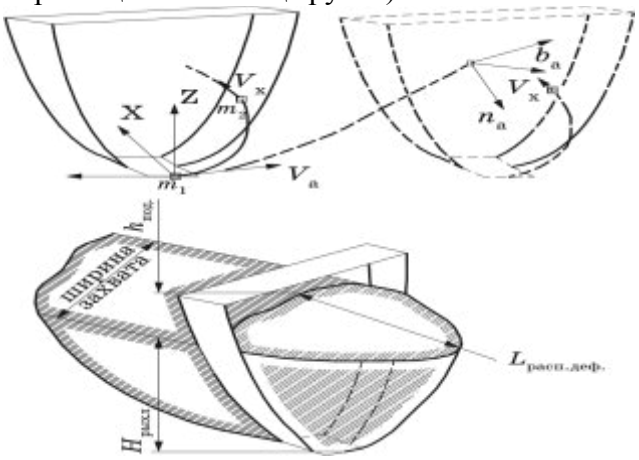


Рис. 1. Схема перемещения элементарной частицы грунта и характер его деформации

С помощью векторов t, n, b можно определить положение каждого элементарного клина в пространстве и относительно друг друга, а также ориентацию векторов скорости и ускорения движения частиц грунта. Если траектория является плоской кривой, то, определив угол между соседними участками, можно получить угол второго клина относительно первого.

Длину пути S, пройденного частицей грунта m по криволинейной траектории, можно найти, решая интегральное уравнение, связывающее длину, форму траектории и конкретное положение частицы в пространстве:

$$S = \int_0^{x_m} \sqrt{x_m^2} + y_m^2 + z_m^2 \, dx_m$$

Длина пути S_e, пройденная элементарным клином до образования плоскости сдвига,

$$S_e = v_e t k_{\text{ус}}$$

где v_e – переносная скорость движения рабочего органа;

$k_{\text{ус}}$ – коэффициент усадки обрабатываемого пласта

Переходя с одного элемента на другой, частица испытывает дополнительные динамические нагрузки, обусловленные силами инерции и ускорением частиц грунта. Это одна из составляющих силы реакции, возникающая при рыхлении. Наряду с этим действуют силы сжатия, трения липкости.

Силу сжатия можно определить по формуле

$F_{сж} = bk_{сж} \iint L_0 \, L_a dt,$

где b – ширина пласта; $k_{сж}$ – удельное усилие сжатия элементарного объема; L_0 – длина пути частицы грунта; L_a – длина траектории абсолютного движения частицы.

Вес пласта грунта, проходящего через рабочий орган,

$G = \int L_0 \, dthb\gamma,$

где γ – плотность грунта, т/м^3; h – толщина резания.

Значение силы инерции пласта грунта

$$F_a = a_i \int L_0 \, dthb\gamma$$

где a_i – текущее значение абсолютного ускорения частицы.

Верхние слои грунта вначале перемещаются в направлении движения перед рабочим органом, затем поднимаются вверх между боковыми режущими стойками, а затем опускаются вниз, располагаясь относительно ровным слоем.

Характер и величина деформации зависят не только от типа и параметров рабочих органов, но и от физико-механических свойств обрабатываемого грунта. Под воздействием одного типа рабочего органа грунт в различных состояниях будет по-разному деформироваться. Сжатие грунта при блокированном резании происходит в условиях невозможности бокового расширения, и грунт оказывает давление на боковые стенки массива. Обозначив приращение сжимающего усилия dF и приращение бокового давления dp, можно найти коэффициент бокового давления: $\chi = dp/dF$.[1]

Коэффициенты Пуассона μ и бокового давления χ связаны зависимостью

$$\chi = \mu(1 - \mu)$$

Используя коэффициент Пуассона, можно определить объемную деформацию элемента грунта:

$$dV = \frac{V_1 - V}{V} = \chi(1 - 2\mu),$$

где V_1 и V – конечный и начальный объемы соответственно.

Значения коэффициентов χ и μ: для суглинков – χ = 0,6; μ = 0,35; для глины – χ = 0,7; μ = 0,42.

При рыхлении происходит пространственное нагружение элемента грунта, находящегося под действием трех взаимно перпендикулярных напряжений $\sigma_1, \sigma_2, \sigma_3$ (главные напряжения) (рис. 2). В сечениях, соответствующих главным напряжениям, касательные равны 0.

Деформации по направлению действия главных напряжений $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$ определяются по следующим уравнениям:

$$\varepsilon_1 = \mathrm{E}^{-1}[\sigma_1 - \mu(\sigma_2 + \sigma_3)]$$
$$\varepsilon_2 = \mathrm{E}^{-1}[\sigma_2 - \mu(\sigma_1 + \sigma_3)]$$
$$\varepsilon_3 = \mathrm{E}^{-1}[\sigma_3 - \mu(\sigma_1 + \sigma_3)]$$

где σ_1, σ_2, σ_3 – напряжения на гранях элемента грунта.

Относительная объемная деформация - это сумма главных линейных деформаций:

$$dV = \varepsilon_1 + \varepsilon_2 + \varepsilon_3 = \mathrm{E}^{-1}(1 - 2\mu)(\sigma_1 + \sigma_{2+}\sigma_{3)}$$

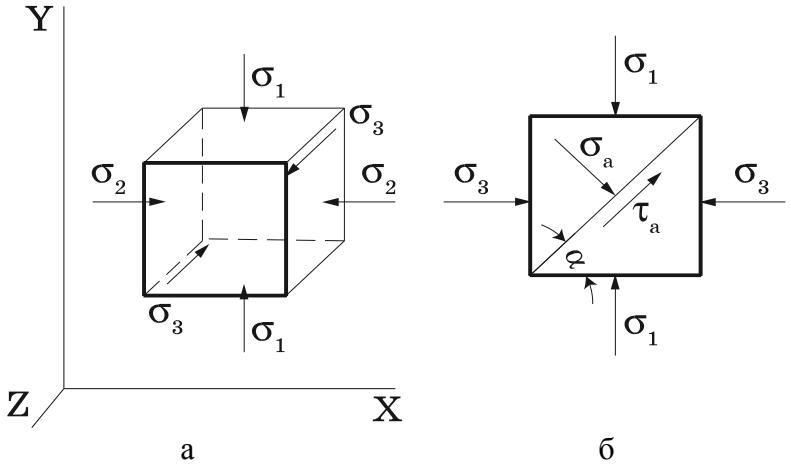
При действии на элемент сплошной среды сжатием или растяжением в его наклонных сечениях возникают напряжения нормальные σ_a и касательные τ_a. Величины σ_a и τ_a можно определить по следующим формулам:

$\sigma_a = \sigma_1 cos^2\alpha + \sigma_3 sin^2\alpha;$

$\tau_a = 0{,}5(\sigma_1 - \sigma_3) \sin 2\alpha.$

Максимальное значение напряжений τ_a возникнет при $\alpha = 45^o$, т.е.

$\tau_a = 0{,}5(\sigma_1 - \sigma_3)$



а б

Рис. 2. Схема нагружение элемента грунта**;** а – трехосное сжатие, б – напряжения, возникающие на наклонной плоскости элемента грунта

Нормальные напряжения на этой плоскости при α = 45° равны $\sigma_a = 0{,}5(\sigma_1 + \sigma_2)$. Таким образом, основным видом деформации грунта рыхлителем является деформация сжатия. Под действием рабочего органа грунт вначале сжимается, образуется лидирующая трещина, характеризующая отрыв некоторого объема грунта от массива, после этого развиваются другие виды деформаций: сдвиг, изгиб, растяжение. Внешние нагрузки, приложенные к некоторому элементу грунта, передаются на весь объем, подверженный воздействию рабочего органа [2, 3].

Процесс рыхления можно представить, как воздействие элементов рыхлителя на грунт. Лемех, выдвинутый вперед относительно боковых стоек, при поступательном движении образует лидирующую зону разрушения массива. Боковые стойки, установленные с небольшим уклоном назад относительно вертикали, постепенно входят в процесс разрушения, начиная с места присоединения к лемеху. К началу процесса резания грунт, отделенный лемехом, движется вверх по поверхности лемеха, поднимаясь на некоторую высоту. Боковые стойки, отделяя грунт от массива, перемещают его к оси рабочего органа и вверх. Подъем и перемещение грунта вверх и вперед происходит за счет углов резания лемеха и стоек (рис. 3).

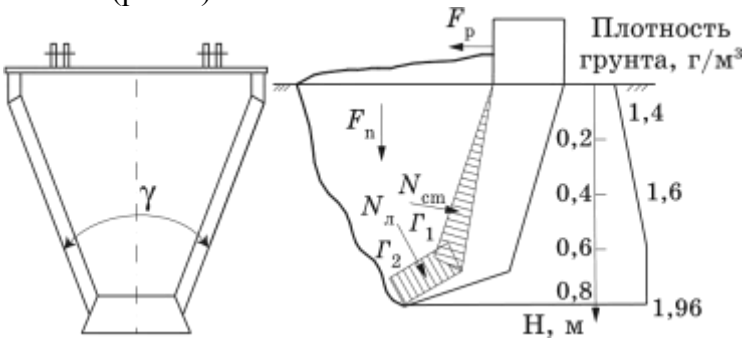


Рис. 3. Схема рабочего органа рыхлителя к расчету усилий

Наибольшую величину имеет усилие резания. Другие сопротивления: сила трения грунта по стали, сила внутреннего трения грунта, сопротивление по преодолению веса грунта, сопротивление на перемещение грунта в горизонтальном направлении и на преодоление сил инерции массы грунта:

$$F_{T=}F_{\text{Р}} + F_{\text{тр1}} + F_{\text{тр2}} + F_{\text{п}} + F_{\text{гр}} + F_{\text{ин}}$$

Сила резания складывается из сил резания лемеха и боковых стоек: $F_P = F_{\text{рл}} + 2F_{\text{рст}}$

Каждая из этих составляющих на поверхности режущих элементов раскладывается на силу, перпендикулярную плоскости элемента, $F_{\text{н}}$, и силу, действующую вдоль плоскости, $F_{\text{н}}f$. Сила, действующая вдоль плоскости, является силой трения $F_{\text{тр}}$, и может быть

определена как $F_{тр} = F_н f$, где f – коэффициент трения грунта по стали. Нормальные силы способствуют подъему и перемещению грунта. При подъеме деформируемого объема грунта нормальные силы преодолевают вес слоя грунта, причем верхняя часть имеет большую ширину и меньшую плотность, а нижняя часть слоя – меньшую ширину, но большую плотность.

Усилие резания лемехом можно определить, как сумму горизонтальных составляющих от равнодействующей контактных давлений и силы трения: $F_{рл} = N_л sin\alpha + F_{трл} cos\alpha$

где $N_л$ – равнодействующая нормальных контактных давлений, действующих в зоне наибольшей плотности грунта, $N_л = \sigma_2 A_л$, σ_2 – нормальные контактные давления на поверхности лемеха; $A_л$ – площадь рабочей поверхности лемеха.

Сила трения грунта о лемех

$F_{трл} = N_л f$

где f – коэффициент трения грунта по стали, f = 0,65 – 0,2, уменьшается с увеличением нормальных от 0,1 до 0,8 МПа.

Усилие резания боковой стойкой определяется так же, как и для лемеха:

$$F_{рст} = N_{ст} sin\beta + F_{ст} cos\beta$$

Равнодействующая контактных давлений в этом случае определяется так: $N_{cn} = \sigma_{1ср} A_{cn}$

где $\sigma_{1ср}$ – среднее нормальное давления на поверхности стойки, которое можно определить по центру треугольника эпюры давления, так как на дневной поверхности $\sigma = 0$ (с увеличением глубины давление увеличивается и на глубине установки лемеха оно становится равным σ_2); $A_{ст}$ – площадь рабочей поверхности стойки.

Нормальные контактные давления можно определить по формуле. предложенной Н. Н. Масловым. Эта формула учитывает влияние физического состояния грунта и его механических свойств на разрушающее воздействие:

$$\sigma = \left[\frac{h_i \rho}{tg^4(45 - 0{,}5\varphi_в)} + \rho b \frac{1 - tg^4(45 - 0{,}5\varphi_в)}{tg^2(45 - 0{,}5\varphi_в)} + 2c_0 \frac{1 - tg^2(45 - 0{,}5\varphi_в)}{tg^3(45 - 0{,}5\varphi_в)}\right]$$

где h_i – глубина центра тяжести деформируемого слоя грунта; ρ – средняя плотность грунта; $\varphi_в$ – угол внутреннего трения грунта; c_0 – общее сцепление грунта; b – ширина ножа; g = 9,81 м/с^2.

При бесконечном удалении соседнего ножа (S→∞) удельная сила сопротивления стремится к значению удельной силы, действующей на единичный нож. Поэтому зависимость $P_{уд}$ = f (S) следует аппроксимировать асимптотическим разложением, например, рядом Лорана.

$P_{уд} = a_0 + \frac{a_1}{S} + \frac{a_2}{S^2} + \frac{a_3}{S^3} + \ldots$

Установлено, что, начиная с некоторого значения расстояния между режущими элементами, физическая картина взаимодействия с грунтом, и удельная нагрузка на каждый режущий элемента рабочего органа совпадают с данными, полученными для единичного режущего элемента. Следовательно, при взаимодействии с грунтом рабочего органа также возможен процесс пластического раздвигания грунта.

Экспериментальные исследования позволили в первом приближении определить объем деформируемого грунта перед рабочим органом. При рыхлении перед рабочим органом образуется область деформируемого грунта, которая распространяется впереди на расстояние несколько большее, чем глубина рыхления $H_{рыхл}$. Наибольшая высота слоя возле рабочего органа (0,25…0,3) $H_{рыхл}$ по мере удаления от рабочего органа уменьшается. Полагая, что деформация распространяется от лемеха вперед и вверх, можно представить объем перемещаемого грунта $V_г$ в виде пирамиды неправильной формы (рис. 1).

Сопротивление от силы тяжести поднимаемого грунта $F_п$, Н:

$$F_п = V_г \gamma_г$$

где $V_г$ – объем поднимаемого грунта, м^3; $\gamma_г$ – объемный вес, т/м^3.

Сопротивление перемещению грунта $F_{гр}$, Н:

$$F_{гр} = V_г \gamma_г f_в$$

где $f_в$ – коэффициент трения грунта по грунту; $f_в$ = 0,3…0,5.

Сопротивление трения грунта $F_{тр2}$, Н:

$$F_{ин} = x V_г \gamma_г$$

где $x = sin\varphi_г/2$; $\varphi_в$ – угол трения грунта (для глины $\varphi_в$ = 14…19°, x = 0,24…0,31; для суглинка $\varphi_в$ = 24…30°, x = 0,37…0,44.

Сопротивление от сил инерции $F_{ин}$, Н:

$$F_{ин} = ma = V_г \rho a$$

где m – масса перемещаемого грунта; ρ – плотность грунта, т/м^3; a – ускорение, м/с^2.

В процессе рыхления на режущих элементах рабочего органа возникают вертикальные составляющие усилия резания, способствующие подъему и разрушению грунта, величина которых зависит от углов резания [4].

Характер деформации грунта зависит от параметров рабочего органа рыхлителя, глубины рыхления, влажности и плотности грунта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Максинов С.В., Ивкин В.С.,Порохин А.С. Моделирование процесса разрушения грунта рабочим оборудованием рыхлителя. Вестник, 2011,-С.5-12.

2. Мирсаяпов И.Т., Королева И.В. Физико-механические свойства глинистых грунтов в условиях пространственного напряженного состояния. Основания и фундаменты,подземные сооружения, 2010.-С. 170-175.

3. Писаренко А.В. Влияние частично закреплённого посадочного грунта на напряженно-деформируемое состояние конструкций . Современное промышленное и гражданское строительство, 2017.-С.103-110.

4. Сукач М.К., Никитенок С.А. Конечно-элементная модель взаимодействия ножа с пластичным грунтом. Ежемесячный журнал, 2005.-С. 79-84.

УДК 631.363.2

ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ МОЛОТКОВЫХ ДРОБИЛОК

Н.В. Машкова, магистрант
Е.А. Пшенов, канд. техн. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены направления совершенствования пневматических молотковых дробилок, в частности: интенсификации процесса измельчения, снижения пылевидной фракции, эксплуатации и ремонта, способы подачи измельчаемого сырья в пневматическую дробилку.

Ключевые слова: пневматическая молотковая дробилка, решето, дека, камне-металлоуловитель, эжектор.

При производстве комбикормов в условиях средних и мелких хозяйств, все большее распространение получили пневматические молотковые дробилки. Они компактны, не требуют установки на фундамент, осуществляют забор исходного сырья, его измельчение и транспортирование продуктов измельчения. Однако они все еще уступают стационарным молотковым дробилкам по качеству измельчения и производительности. В связи с этим конструктора проводят усовершенствование пневматических молотковых дробилок.

Практически все пневматические дробилки устроены по одному принципу (рис. 1, а). Они состоят из двухкамерного корпуса. В первой камере установлен ротор с шарнирно подвешенными молотками и решето. Во второй камере установлен вентилятор

всасывающе-нагнетающий и выбросная дорожка. На задней части корпуса установлен электродвигатель. Спереди корпус закрыт крышкой, в которую встроен сепаратор камне-металлоуловитель, к которому подключается всасывающий шлангс эжектором[1].

При этом разработаны модификации с деками вместо или совместно с решетами (рис.1, б).

а б

Рисунок 1 – Пневматическая дробилка:
а – с решетом; б – совмещенная дека с решетом.

Заслонка в сепараторе камне-металоотборнике имеет два положения открыто и закрыто. В крайних положениях удерживается установленной на корпусе пружиной. Используется для аварийной остановки подачи продукта в дробилку.

Все вакуумные дробилки имеют стандартный заборный шланг длиной 10 м (допускается по согласованию удлинение), выбросной шланг 4 м. Диаметры шлангов 75мм, 100 мм, 110мм, 125 мм в зависимости от модели пневмодробилки. Шланги ПВХ армированные.

Решета, идущие в комплекте, имеют размер отверстий от 3 до 6 или 8 мм. Молотки имеют толщину 5мм. В дробилке может быть от 12 до 28 молотков в зависимости от модели [1].

Решетные пневматические дробилки могут использоваться как самостоятельно, так и в технологических линиях производства комбикормов.

Регулировки: помол регулируется сменными решетами. Помол, а также производительность регулируются эжектором и планкой на передней части корпуса.

Преимущества: пневматическая загрузка и выгрузка сырья; не требуется другое транспортирующее оборудование; малые габариты; не требует крепления к полу; удобство работы и обслуживания [1].

На качество продукта, а так же производительность, влияют такие факторы как: установленная мощность, фракция, вид зерновых культур и шланг. Очень важен диаметр шлангов, которые осуществляют забор зерновых влияющие на аэродинамическое сопротивление.

Пневматическая дробилка роторная ДКР-УМ (рис. 2) фирмы «Доза Агро» предназначена для измельчения сыпучих материалов растительного происхождения: зерен бобовых и злаковых, масличных культур влажностью до 14% и жирностью до 7%; лузги подсолнечника, лузги зерна бобовых и злаковых культур, влажностью не выше 14%.

Рисунок 2 – Зернодробилка пневматической серии ДКР-УМ

Особенности зернодробилки пневматической серии ДКР-УМ:

- замена рабочих органов не требует полной разборки корпуса оборудования, верхняя часть корпуса открывается и фиксируется для быстрой и легкой замены основных расходных частей;
- время доступа для ежедневного техосмотра уменьшается с 15 минут до 20 сек;
- каждые 150 тонн необходим поворот молотков – теперь это можно сделать без снятия ротора.

Во время операции не нарушаются посадочные размеры, что исключает разбалансировку подвижных элементов и вдвое увеличивает ресурс до капремонта. Регулировка степени помола диаметром ячеек сменных решет [2].

Преимущества по информации производителя: высокая производительность; надежность конструкции и продолжительный ресурс рабочих органов в процессе эксплуатации;пневматический забор и выгрузка, снижающие энергозатраты и трудоемкость процесса измельчения; простота обслуживания и использования; верхняя часть дробилки открывается и фиксируется для быстрой и легкой замены ведущих расходных частей; простота регулировки фракции и качества помола; совместимость с иными типами оборудования [2].

Польскими конструкторамифирмы ZUPTOR разработана трех камерная пневматическая дробилка (рис. 3, а) и использование щелевых решет (рис. 3, б)[3].

а б

Рисунок 3 – Пневматическая дробилка ZUPTOR (Польша):
а – трех камерный корпус; б – щелевые сита.

Три отдельные камеры (биловая, вентилятора и воздуха) повышает производительность оборудования.

Решета сделаны из прочной жести толщиной 2,5 мм. Фракция дробления при использовании щелевого решета более однородная, чем на круглом. Количество мучного отхода при использовании щелевого решета меньше, чем при использовании круглого. Вентилятор находится в отдельно расположенной камере дробилки. Это позволяет

избежать контакта зерна с нагревающимися элементами дробилки [3].

В пневматических дробилках подача материала регулируется оператором вручную посредством регулируемых эжекторов (рис. 4). Они бывают круглого, прямоугольного и квадратного исполнения. В первых регулируется вылет эжекционной трубы посредством резьбовых креплений различных конструкций. В последних, на эжекторе установлена заслонка в непосредственной близости от места присоединения всасывающего шланга пневматической дробилки к эжектору, открыванием которой, осуществляется подсос воздуха в дробилку. Поэтомуоператору физически оченьтруднокорректировать процесс загрузки электродвигателя по установленному амперметру, поскольку амперметры устанавливают либо непосредственно на дробилке, либо в щите управления.

Рисунок 4 – Эжекторы пневматических дробилок

Следует отметить, что бурты исходного сырья в зависимости от высоты и вида зерна осыпаются по-разному, что приводит к неравномерной подаче продукта в пневматическую дробилку.

В последнее время некоторые производители комбикормового оборудования предлагают загрузку дробилок с небольших бункеров (рис. 5, а). Данная схема дает возможность регулировать подачу зерна в дробилку, но при этом возникает дополнительная операция загрузки бункера.Применениетакой схемыцелесообразнона мини комбикормовом заводе малой производительности. При этом загрузка бункера осуществляется вручную.

Для осуществления забора материала либо с бункера, либо с бурта разработаны ряд технических решений.К примеру, сепаратор камне-металлоотборник имеет два входа (рис. 5, б) один соединен с бункером второй с эжектором для забора с бурта.

а б

Рисунок 5 – Схема загрузки пневматической дробилки с дополнительных бункеров: а – загрузка только с бункера; б – загрузка либо с бункера либо с бурта.

В данном исполнении снижается эффективность работы камнеотборника. Заслонки, судя по рисунку (рис. 5, б), установлены в цилиндрических патрубках расположенных вертикально на разной высоте, что увеличивает аэродинамическое сопротивление, как

следствие энергозатраты на всасывание измельчаемого материала, для нижнего патрубка и недостаточное изменение траектории потока зерна с металломагнитными и минеральными примесями по высоте для их улавливания, в верхнем патрубке.

Ниже представлена более продуманная конструкция камнеотборника с двумя входами (рис.6) [3].

а б

Рисунок 6 – Компоновка мини комбикормового завода ZUPTOR (Польша): а – общий вид мини комбикормового завода; б – камне-металлоуловитель.

Камне-металлоотборник выполнен в виде трехходового крана, с поочередным переключением на правый или левый выход. При этом сечение входных патрубков не уменьшается за счет установки заслонок как в предыдущем варианте (рис. 6). Разница высот входных и выходных патрубков при этом не изменилась, что обеспечивает эффективную работу сепаратора. Кроме того в верхней части корпуса сепаратора установлена заслонка, для осуществления прямого ввода воздуха для полной разгрузки (продувания) зернодробилки по завершению процесса измельчения. Данный сепаратор не встраивается в дробилку, а установлен как отдельная единица оборудования.

Общим недостатком приведенных выше схем является невозможность регулировки подачи измельчаемого продукта за счет изменения соотношения воздушного потока и подаваемого продукта. Потому, что при открытии заслонки для подпуска атмосферы в дробилку установленной непосредственно перед дробилкой во всасывающем трубопроводе уменьшится разрежение, что скажется на транспортировании продукта подаваемого из того же бункера, не говоря уже об эжекторе на расстоянии 10 метров.

Особый интерес представляет доработанный бункер с распределителем потоковпредставленный на (рис.7) [4].

Рисунок 7 – Бункер с распределителем потоков: 1 – заслонка на продувание; 2 – подача с бункера; 3 – подача с эжектора; 4 – перекрытие подсоса воздуха.

Для измельчения компонентов комбикорма поставляемых в мешках, изготовлен бункер на 300 кг, в нижней части которого имеется устройство с четырьмя заслонками. Первая открывается для продувания зернодробилки при закрытых остальных.

Для подачи материала с бункера, открывается заслонка 4, закрывается третья и заслонкой 2 регулируется подача измельчаемого материала в дробилку, при этом воздушный поток постоянный, а концентрация продукта меняется, тем самым регулируется производительность дробилки.

Для подачи материала с эжектора - заслонки 2 и 4 закрываются, а третьей регулируется подача материала в дробилку. При этом первая закрыта в обоих случаях.

Данная схема позволяет подавать такие трудно сыпучие продукты как жмых, в дробилку и контролировать процесс измельчения. При этом сетка, установленная над бункером, препятствует попаданию крупных кусков в дробилку.

В качестве недостатка отметим соединение парубков под прямым углом, которое увеличивает сопротивление потоку. А также большое количество заслонок, что вызывает сложности при эксплуатации.

На основании проведенного анализа дальнейшие исследования будут направлены разработку устройства для подачи измельчаемого продукта в пневматическую дробилку с возможностью регулирования загрузки дробилкипо установленному амперметру, за счет дистанционного изменения соотношения продукт –воздух.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дробилки вакуумные роторные ДВР. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://agrotm.org/products/drobilki-pnevmo(дата обращения 18.02.21).

2. Зернодробилки пневматические серии ДКР-УМ. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://dozaagro.ru/catalogdozaagro/oborudovaniedoza/pnevmaticheskaya-drobilka-kormov-rotornaya-dkr-u/(дата обращения 18.02.21).

3. Комбикормовый мини-завод. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:https://gorselmash.kz/product/kombikormovyy-mini-zavod (дата обращения 18.02.21)

4. Комбикормовый мини-завод АТМ Аграрные Технологии и Машины. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://youtu.be/sGiOQa6Ypd0(дата обращения 18.02.21).

УДК 620.179.1

МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ МАТЕРИАЛОВ

Д.Е. Молочников, канд. техн. наук, доцент
Р.Ш. Халимов, канд. техн. наук, доцент
С.А. Яковлев, канд. техн. наук, доцент
Лисин А.В., магистрант
Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина
И.Н. Гаязиев, канд. техн. наук, доцент
Казанский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматриваются основные методы и способы неразрушающего контроля материала вертикальных резервуаров для нефтепродуктов, такие как визуально-оптический контроль, капиллярные, магнитные, токовихревые, ультразвуковые и радиационные методы, определены их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: резервуар, контроль качества, капиллярный, ультразвуковой, радиационный, метод, дефектоскопия, металл, рентгенография.

Неразрушающие методы контроля материала вертикальных резервуаров позволяют проверить качество металла без нарушения его целостности.

При контроле качества чаще всего используют визуально-оптические, капиллярные, магнитные, визуально-оптический, токовихревые, ультразвуковые и радиационные методы [1]. Классификация этих методов представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 - Методы неразрушающего контроля металлов

Визуальный контроль с применением оптических приборов называют визуально-оптическим. Данный метод используют для обнаружения различных поверхностных дефектов материала деталей, скрытых дефектов агрегатов, контроля закрытых конструкции, труднодоступных мест механизмов и машин.

Визуально-оптический контроль, так же как и визуальный осмотр, наиболее доступный и простой метод обнаружения поверхностных дефектов деталей. Оптические средства контроля используют на различных стадиях изготовления изделий, деталей и конструкций, в процессе регламентных работ и осмотров, проводимых при эксплуатации технических средств, а также при их ремонте [2].

Однако у визуально-оптического контроля недостаточно высокие достоверность и чувствительность. Поэтому такой способ контроля применяют в следующих случаях:

- для поиска поверхностных дефектов (трещин, коррозионных и эрозионных повреждений, забоин, язв, открытых раковин, пор и других) при визуально-оптическом контроле деталей, доступных для непосредственного осмотра, а также более мелких трещин (по сравнению с трещинами, выявляемыми невооруженным глазом) при цветном, люминесцентном, магнитопорошковом и рентгенографическом контроле [1, 3];

- для обнаружения крупных трещин, мест разрушения элементов конструкций, остаточной деформации скрытых или удаленных элементов конструкций, течей, загрязнений, а также различных посторонних предметов внутри закрытых конструкций;

- для анализа характера и определения типа поверхностных дефектов, обнаруженных при контроле деталей каким-либо методом дефектоскопии (ультразвуковым, токовихревым, цветным).

Дефекты даже относительно больших размеров, невидимые невооруженным глазом из-за малого контраста с фоном, при использовании оптических приборов, как правило, не

обнаруживаются. Так же недостатком данного метода является зависимость выявляемости дефектов от субъективных факторов (острота зрения, усталость оператора, опыт работы) и условий контроля (освещенность, оптический контраст).

Капиллярные методы позволяют идентифицировать дефект несплошности материала.

Основным преимуществом капиллярной дефектоскопии - наглядность результатов с большой универсальностью при проверке поверхности деталей.

Задача магнитопорошковой дефектоскопии – создать магнитное поле над дефектом и по наличию магнитного поля рассеяния обнаружить дефект на изделии. Для обнаружения магнитных полей над дефектами на контролируемые участки изделия наносят ферромагнитные частицы, которые находятся во взвешенном состоянии в жидкости – воде, керосине, минеральном масле (мокрый метод) или в воздухе (сухой метод) [4].

Теневой метод диагностики реализуется за счет величины амплитудного изменения под влиянием дефекта.

При дельта-методе рассеянные на дефекте волны от одного преобразователя принимаются другим преобразователем непосредственно над дефектом. Метод позволяет получить визуальное изображение дефектов сварных швов в плане. Для его реализации иногда необходима зачистка валика усиления шва или применение иммерсионного контакта преобразователя с изделием.

При многообразии методов акустического контроля существует множество их преимуществ: высокая чувствительность, позволяющая выявлять мелкие дефекты; большая проникающая способность, позволяющая обнаруживать внутренние дефекты в крупногабаритных изделиях; возможность определения места и размеров дефекта; практически мгновенная индикация дефектов, позволяющая автоматизировать контроль; возможность контроля при одностороннем доступе к изделию; простота и высокая производительность контроля; безопасность работы оператора и персонала. Но существуют и недостатки, к которым относится: необходимость разработки специальных методик контроля отдельных типов элементов; необходимость сравнительно высокой чистоты обработки поверхности контролируемых объектов; наличие мертвых зон, которые снижают эффективность контроля.

Рентгенографический способ базируется на выявлении дефектов в результате просвечивания оболочки резервуара рентгеновскими лучами с регистрацией на фотопленку. Применение способа ограничено в результате вредного воздействия на организм человека, локальности диагностирования, сложности и высокой стоимости оборудования.

Группа способов на основе эффекта проникающих веществ реализуется следующим образом: на внутреннюю поверхность предварительно опорожненного и зачищенного резервуара наносится вещество, обладающее хорошей смачиваемостью (например, керосин), а на наружную поверхность наносится вещество, которое является индикатором (например, меловой раствор). При наличии сквозного дефекта просочившийся керосин становится визуально различим на фоне мела. Данным способам присущи недостатки: обязательное опорожнение резервуара, большой объем работ при диагностировании резервуаров большой вместимости, повышенный расход материалов [5, 6].

Проанализировав существующие методы и способы контроля, определили их преимущества и недостатки. На основании этого возникает проблема выбора методов, способов и устройств диагностирования стальных вертикальных резервуаров, которые будут отвечать современным требованиям, обеспечивать достоверность информации, невысокую себестоимость и гарантировать исправную работу резервуара в определенном отрезке времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Каневский, И.Н. Неразрушающие методы контроля: учебное пособие/ И.Н. Каневский, Е.Н. Сальникова.– Владивосток: ДВГТУ, 2007. – 243 с.

2. Молочников, Д.Е. Прогнозирование ресурса вертикальных резервуаров для нефтепродуктов при циклическом нагружении / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, Р.Н. Мустякимов, М.Ю. Пальмов, Е.Е. Рузаев // Материалы Всероссийской научно-практической конференции посвященной 40-летию со дня организации студенческого конструкторского бюро. Рязанский ГАУ, Рязань, 2020. С. 63-67.

3. Яковлев, С.А. Ресурсосберегающая технология повышения долговечности емкостей для перевозки нефтепродуктов / С.А. Яковлев, Д.Е. Молочников, В.В. Хабарова // Аграрная наука - сельскому хозяйству: Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции, Алтайский ГАУ, Барнаул, 2020. С. 95-96.

4. Молочников, Д.Е. Ресурс резервуаров при циклическом нагружении / Д.Е. Молочников, С.А. Яковлев, И.Р. Салахутдинов, Н.П. Аюгин, Р.Ш. Халимов, М.Ю. Пальмов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: материалы X Международной научно-практической конференции, Ульяновский ГАУ, Ульяновск, 2020. С. 233-238.

5. Яковлев, С. А. Технология ремонта автоцистерн для перевозки нефтепродуктов // С.А. Яковлев, Д. Е. Молочников, В.Н. Игонин // материалы Всероссийской Национальной научно-практической конференции, посвящённая 80-летию со дня рождения профессора А.М. Лопатина, Рязанский ГАУ, Рязань, 2019 г. – С. 244-248.

6. Технологии ремонта емкостей для перевозки нефти и нефтепродуктов /С.А. Яковлев, Д. Е. Молочников , М. В.Сотников // Научное обеспечение инженерно-технической системы АПК: проблемы и перспективы: материалы Национальной научно-практической конференции, Ижевская ГСХА, г. Ижевск, 2019. – С. 96-99.

УДК 629.114.2.192

ОЦЕНКА ПРОГНОЗИРУЕМОГО ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ХОЗЯЙСТВЕ

А.Е. Немцев, д-р техн. наук, зав. лаб. «Технический сервис МТП»
И.В. Деменок, канд. техн. наук, ст. науч. сотр.
В.В. Вахрушев, ст. науч. сотр.
И.В. Коптева, мл. науч. сотр.
Сибирский федеральный научный центр агробиотехнологий РАН (СибИМЭ СФНЦА РАН)

Аннотация. Каждое хозяйство области имеет свои специфические особенности при использовании мобильных энергетических средств для выполнения технологических процессов. Это: разное количество техники и её возраст, объём выполняемых работ, квалификация механизаторов и специалистов сервиса, удалённость хозяйств от сервисных предприятий и др. Эти факторы влияют на время простоев техники при возникновении отказов, а значит, в целом, и на время выполнения технологических процессов. Кроме названных факторов необходимо учитывать погодные условия и простои машин по организационным причинам. Главным из этих факторов является количество машин, занятых в выполнении технологических процессов. Целью работы является определение прогнозируемого срока уборки зерновых культур в хозяйствах Новосибирской области с учётом технических, погодных и организационных факторов. Приведён пример определения прогнозируемого времени уборки для хозяйства с площадью F = 10000 *га,* времени устранения последствий отказа – 1,8 *ч.*, оптимальным сроком уборки – 14 дней, с разной наработкой на отказ T_0 = 25, 50, 100 и 278 *ч.*

***Ключевые слова*:** агротехнический срок выполнения работы, отказ, время простоев техники, технологический процесс, коэффициент готовности

Нами выведена формула для определения потребности в технике для выполнения технологического процесса, в которой в отличие от формулы, приведённой в [1], учитывается и техническая сторона машины, т. е. надежность при ее использовании на примере уборки зерновых культур:

$$X = \frac{F}{B \cdot t \cdot Д \cdot K_к}, \quad (1)$$

где X – количество техники, *шт.*;

F – объем выполняемых работ, *га*;

B – часовая производительность машины, *га/ч*;

t – продолжительность смены, *ч*;

Д – оптимальный агротехнический срок проведения уборки, *дней*;

$K_к$ – комплексный коэффициент, учитывающий использование календарного времени:

$$K_K = K_Г + K_П + K_{ПР} \quad (2)$$

где $K_г$ – коэффициент готовности техники при выполнении технологического процесса;

$K_п$ – коэффициент погодных условий;

$K_{пр}$ – коэффициент, учитывающий прочие простои: по организационным, физиологическим причинам, на подготовку поля и др.

Обозначим

$$T_{ПР} = t_{ТО} + t_{рем} + t_В , \quad (3)$$

где $T_{ПР}$ - время простоя техники, *ч.*;

$t_{ТО}$ – время на плановое техническое обслуживание, *ч*;

$t_{рем}$ – время на плановый ремонт, *ч*;

$t_В$ – время устранения последствий отказов, *ч*;

Для того, чтобы технологический процесс был выполнен в агротехнические сроки, необходимо, чтобы они были равны чистому времени работы машины (МТА), т. е. чтобы выполнялось условие

$$t_р = Д\, t , \quad (4)$$

где $t_р = Д_ф$ (применительно к уборке фактический срок уборки, $Д_ф$, в идеальном случае должен совпадать с агротехническим сроком).

Применительно к уборке зерновых допустимое время простоев, $T_{пр}$ машины определится по формуле:

$$T_{ПР} = \frac{t_p \ \ (X\ B\ t\ Д\ K_K - F)}{F} , \quad (5)$$

Обозначение остальных составляющих приведено выше.

По формуле (5) можно рассчитать допустимое время простоев машин по техническим причинам, исходя из фактических условий хозяйства, учитывая главное – количество машин, участвующих в выполнении технологического процесса, с учётом их надёжности.

Для каждого хозяйства крайне важно знать в какие сроки будет выполнен планируемый объём работ с учётом сложившихся в нём условий. Рассмотрим это на примере уборки зерновых культур, основного технологического процесса, практически завершающего календарный год.

Прогнозируемое время проведения уборки $Д_П$ запишем в виде:

$$Д_П = t_р + T_{ПР} , \quad (6)$$

где $t_р$ – чистое время работы машин при выполнении технологического процесса, *ч*.

$T_{ПР}$ – время простоев машин по техническим причинам, *ч*.

Значение величин $t_р$ определяется по формуле (4), а величина $T_{ПР}$ - по формуле (5).

С учётом этого и формулы (6)

$$Д_П = Д\,t + T_{ПР}\ . \quad (7)$$

Проиллюстрируем на примере определение прогнозируемого времени продолжительности уборки при различных значениях наработки на отказ комбайнов: 25, 50, 100, 278 *ч* и времени устранения последствий отказа, 1,8 *ч*., (то есть при разной надёжности комбайнов) F = 10000 *га*, B = 2,5 *га / ч*, t = 12 *ч*., $Д$ = 14 *дней*, $K_к$ = 0,8.

Результаты приведены в (табл. 1) и на (рис.1).

Таблица 1

Результаты определения прогнозируемого времени уборки $Д_П$, *ч*

Значение величин			
Наработка на отказ,	Коэффициент готовности, $K_г$	Время простоев, $T_{ПР}$, *ч*	Прогнозируемое время уборки, $Д_П$, *ч*
25	0,86	12,6	180,6
50	0,92	7,2	175,2
100	0,96	3,6	171,6
278	1,00	0	168,0

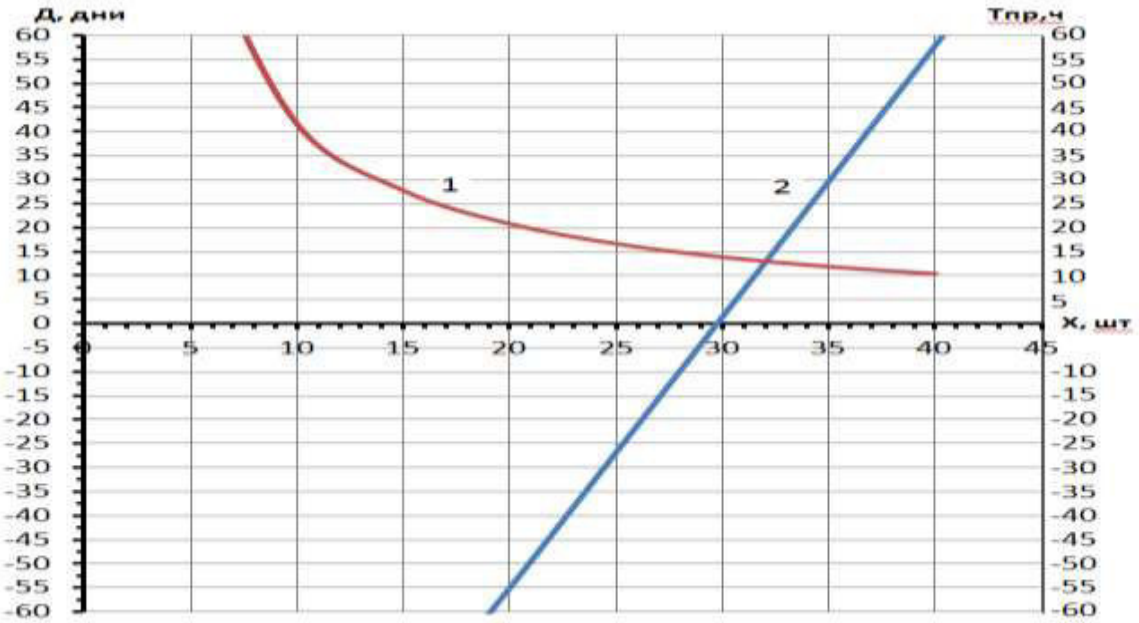


Рис. 1. Зависимость агротехнического срока ($Д$) и времени простоя ($T_{пр}$) от количества техники (X) при объеме работ F=10000 *га*:

1 – зависимость агротехнического срока уборки от количества техники (X) при постоянном объёме выполняемых работ в хозяйстве (F);

2 – зависимость оптимального допустимого времени простоя комбайна ($T_{ПР}$), от количества техники (X) при постоянном объёме работ в хозяйстве (F).

Как следует из таблицы 1, прогнозируемый срок уборки в хозяйстве составит при наработке на отказ комбайнов 25 *ч* – 180,6 *ч*, при 100 *ч* – 171,6 *ч*, и при 278 – 168 *ч*, то есть видно, как влияет надёжность комбайнов при постоянных других факторах на срок уборки.

Этот пример приведён для оптимального количества комбайнов, необходимых для уборки в агротехнические сроки. Если же в хозяйстве комбайнов будет меньше необходимого количества, то, естественно и значения прогнозируемого срока уборки изменятся в сторону увеличения. Будет видно, на сколько дней затянется уборка от действительного срока, и исходя из этого принимать нужные решения.

Вывод: Полученная зависимость позволяет определять прогнозируемый срок

выполнения любого технологического процесса в хозяйстве, на примере уборки зерновых, с учётом сложившихся в нём условий: объёма выполнения работ, количества зерноуборочных комбайнов, а также погодных условий, организации работ и других факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Киртбая Ю.К. Резервы в использовании машинно-тракторного парка: учебник для вузов. – М.: Колос, 1982. –320 с.

УДК 634.865

УНИВЕРСАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОТЖИМА СОКА И ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПЮРЕ ИЗ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ

В. В. Новиков, канд. техн. наук, профессор
А. С. Грецов, канд. техн. наук, доцент
Мишанин А. Л., канд. техн. наук, доцент
Резяпкин М. Л., студент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной работе представлена технология конструкция для отжима сока и приготовления пюре из фруктового сырья. Описан процесс центрифугирования измельченного продукта с целью получения фруктового сока и пюре.

Ключевые слова: пюре, сок, фрукты, установка, степень дисперсности.

Проведенный анализ технологий и устройств переработки овощей и фруктов позволил выявить три основных направления: прессованием, путем термической обработки и за счет центрифугирования [1…5]. Как наиболее эффективный способ может быть оценен с экономической точки зрения при строгом соблюдении качества готового продукта.

В соответствии с нормами руководящих документов [6,7] технологическая линия и механические средства должны соответствовать ряду требований:

- обеспечение допустимой влаги яблочного пюре;
- необходимая степень дисперсности;
- минимальная энергоемкость процесса.

Для обеспечения предложенного технологического процесса, с учетом требований нормативных документов в Самарском ГАУ была разработана конструктивно-технологическая схема установки для приготовления яблочного пюре представленная на рисунке (рис.1).

Технология приготовления фруктового пюре и отжима сока осуществляется следующим образом: исходное сырье после инспектирования продукт подается в загрузочный бункер *1* и подвергается первоначальному измельчению при помощи горизонтальных ножей *2*, жестко закрепленных на валу *3*, и противорежущих пластин *4*. Частично измельченные яблоки поступают в конусный цилиндр *5*, где измельчаются до пастообразной формы за счет уменьшения зазора между конусным цилиндром *5* и вертикальным измельчителем в виде цилиндрического шнека *6*, который крепится на валу *3*.

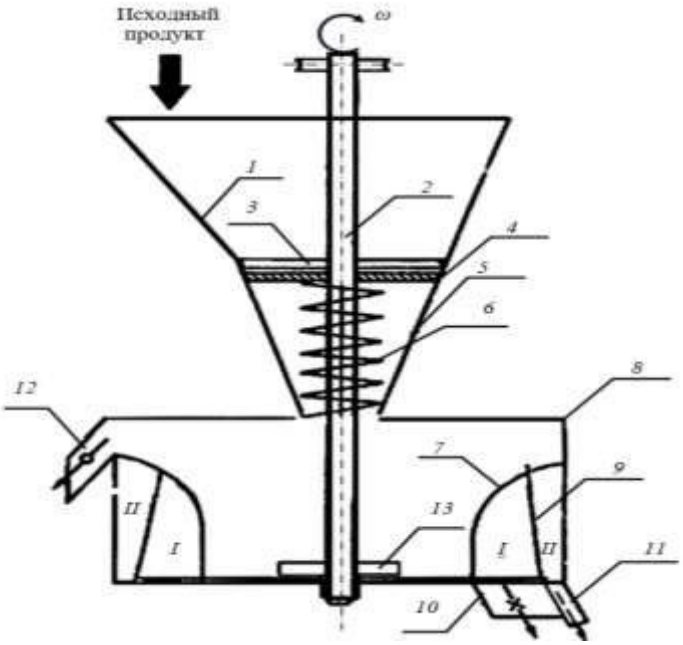


Рисунок 1. – Конструктивно-технологическая схема для отжима сока и приготовления фруктового пюре:
1 – загрузочный бункер; *2* – горизонтальный нож; *3* – вал; *4* – противорежущая пластина; *5* – конусный цилиндр; *6* – вертикальный измельчитель, в виде цилиндрического шнека; *7* – корпус центрифуги; *8* – цилиндр центрифуги; *9* – дренажный пояс; *10* – сливной канал (пюре); *11* – сливной канал (сок); *12* – сливной канал (плотная фракция); *13* – винтообразный нож; –→ – сок; –х– – пюре; –∘– – квазитвердая фракция (семена, сердцевина).

Далее пастообразная масса поступает в корпус центрифуги *7* и под действием давления вновь поступающей измельченной массы заполняет её объем. При достаточно высокой частоте вращения и формы поверхности центрифуги траектория движения составных частей пастообразной массы будет различной.

Анализируя предлагаемый способ, можно прийти к следующему выводу: использование «холодной» переработки фруктового сырья по сравнению с традиционной технологией получения продукта с обязательной тепловой обработкой позволяет сохранить адсорбированные на биополимерах мякоти лабильные компоненты сырья, сохранить его нативные свойства, что обеспечивает высокие показатели пищевой и биологической ценности готового продукта.

Все важнейшие показатели технологического процесса: качество продукта, степень разведения на фракции, минимизация потерь и, в конечном счете, рентабельность находятся в прямой зависимости от степени оптимальности выбранной поверхности центрифуги.

Следует указать, что измельченная масса будет находиться в некой полужидкой среде, что важно в связи с наличием фактора вязкости. Тогда основные силы, действующие на перемещение данной массы следующие:

- силы вращательного движения;
- силы тяжести;
- силы трения.

Корпус центрифуги *7* выполнен в виде металлической сетки (с диаметром отверстий меньше диаметра семени) и установлен в цилиндре 8. К корпусу центрифуги *7* жестко крепится дренажный пояс *9*, выполненный в виде мелкой сетки. Вращение центрифуги 7 осуществляется от электродвигателя (на рисунке не показан).

При вращении центрифуги измельченная масса приобретает целенаправленное

движение: первоначально за счет центробежной силы отбрасывается от оси вращения к периферии, жидкая фаза в виде сока и пюре через металлическую сетку поступает в камеру *I*, где капельки пюре достигают стенки дренажного канала *I*, оседают на ней, образуя пленку пюре, постепенно, по мере увеличения её толщины, двигается вниз по наклонной стенке дренажного канала под действием сил тяжести и поступает через сливной канал *10* в сборную емкость.

Под действием центробежной силы происходит отжим сока из пюреобразной массы, который через дренажный пояс *9* поступает в камеру *II*, из которой через сливной канал *11* в сборную емкость для сока (на рисунке не показана).

Более плотная фракция продукта (семена, сердцевина) под действием давления вновь поступающей измельченной массы поднимается вверх по кривой центрифуги и под действием сил вращения выбрасывается с поверхности кривой через канал *12* в сборную емкость.

С целью исключения уплотнения измельченной массы и увеличения степени дисперсности, в нижней части центрифуги *7*, на валу *3* установлен винтообразный нож *13*. Таким образом, происходит разделение измельченного продукта на фракции, различные по назначению (сок, обезвоженное пюре и квазитвердая фракция из семян и сердцевины).

Анализируя предлагаемый способ, можно прийти к следующему выводу: использование «холодной» переработки фруктового сырья по сравнению с традиционной технологией получения продукта с обязательной тепловой обработкой позволяет сохранить адсорбированные на биополимерах мякоти лабильные компоненты сырья, сохранить его нативные свойства, что обеспечивает высокие показатели пищевой и биологической ценности готового продукта.

Все важнейшие показатели технологического процесса: качество продукта, степень разведения на фракции, минимизация потерь и, в конечном счете, рентабельность находятся в прямой зависимости от степени оптимальности выбранной поверхности центрифуги.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахарев, А.А. Повышение эффективности извлечения соков функционального назначения из ягод с разработкой валково-ленточного пресса: автореф. дисс. канд. техн. наук: 05.20.01 / А.А. Бахарев – Мичуринск – Наукоград РФ, 2012. – 22 с.

2. Патент №2396061 Российская Федерация. Валково-ленточный пресс для отжима сока из плодов, ягод и овощей [Текст] / А.И. Завражнов, Д.В., А.А. Бахарев: заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО МичГАУ; опубл. 10.08.2010.

3. Пустовалов, Д.В. Обоснование исследования ленточного пресса / Д.В. Пустовалов // Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Воронеж 2002.

4. Пат. 2337557 РФ, C1A23B7/00. Способ производства плодово-ягодного пюре/ Г. О. Магомедов, А. Н. Остриков, Ф. Н. Вертяков; заявитель и патентообладатель ГО ВПО Воронежская ГТА. - № 2007129692/13; заявл. 03.08.2007; опубл. 10.11.2008, Бюл. № 31.

5. Пат. 2465773 РФ, C2A23B1/00. Способ производства плодово-фруктового пюре/ А. Н. Остриков, А. В. Трушечкин; заявитель и патентообладатель ГО ВПО Воронежская ГТА. №2008150690/13; заявл. 22.12.2008; опубл. 10.11.2012, Бюл. № 31.

6. ГОСТ ISO 762 Продукты переработки фруктов и овощей. Определение содержания минеральных примесей . Москва Стандартинформ 2019 г.

7. ГОСТ ISO 2173 Продукты переработки фруктов и овощей. Рефрактометрический метод определения растворимых сухих веществ. Москва Стандартинформ 2019 г.

УДК 631.348.

МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК РАСПЫЛИТЕЛЕЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ

Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент
В.А. Понуровский, канд. техн. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлен литературный обзор имеющихся исследований в области методов и средств оценки распылителей опрыскивателей. Данное направление научно-производственной деятельности направлено на повышение качества и в конечном итоге эффективности операции опрыскивания.

Ключевые слова: рабочая жидкость, опрыскиватели, распылители, испытания, факел распыла, дисперсность, лабораторный стенд.

В соответствии со стратегией научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. № 642, разработка и внедрение рациональных и экологических технологий применения средств защиты сельскохозяйственных растений для получения безопасных продуктов питания является инновационным развитием внутреннего рынка продуктов и услуг.

Поражение растений вредителями является одной из причин снижения урожайности сельскохозяйственных культур, а опрыскивание – это один из наиболее часто применяемых способов борьбы с вредными организмами. Большое значение при опрыскивании имеет равномерность нанесения капель рабочей жидкости на поверхность растений. Распылители должны обеспечить высокую биологическую эффективность пестицида, сокращение затрат на обработку, а также сведение к минимуму связанных с применением пестицидов рисков для окружающей среды.

Согласно требованиям на базовые машинные технологические операции в растениеводстве [1], качественные показатели технологического процесса внесения средств защиты растений включают следующие характеристики:

- неравномерность распределения рабочей жидкости по ширине захвата не должна превышать 40%, по ходу движения – до 20%;
- неравномерность отклонения расхода рабочей жидкости - не более 25%;
- при обработке растений должно быть обеспечено покрытие каплями рабочей жидкости 80% верхней и не менее 60% нижней листовой поверхности;
- средняя густота капель при обработке, в зависимости от нормы расхода рабочей жидкости – 10 - 70 на 1 $см^2$;
- недопустимо попадание капель рабочей жидкости на лесополосы, на соседние поля других сельскохозяйственных культур.

Таким образом, основные агротехнические требования к машинам для защиты растений от вредных организмов – это равномерное покрытие поверхности растений рабочим раствором, при экономичном и экологически безопасном их применении, а также при обязательном соблюдении нормы расхода и концентрации препарата.

При равномерном нанесении капель рабочего раствора на поверхность растений, однородном их составе, отсутствии сноса рабочей жидкости возможно не только получение высокого конечного результата, но и сокращение расхода дорогостоящих препаратов, и обеспечение безопасности для окружающей среды. Однако на практике качество распыла рабочей жидкости остаётся низким из-за несовершенства конструкций опрыскивателей, отсутствия необходимых распылителей и неправильного выбора режимов их работы.

Поставленная задача актуальна, имеет важное народнохозяйственное значение, но вместе с тем, весьма непростая. Её выполнение зависит от характеристик факела распыла, который формируют распылители. Для оценки параметров факела распыла используют следующие характеристики [2]:

- дисперсность - размерность частиц в факеле распыла;
- распределение, отражающее профиль потоков рабочей жидкости по сечению факела;
- характеристики формы, позволяющие оценить габариты факела на заданном расстоянии от распылителя;
- расходные характеристики, дающие возможность определить фактический расход рабочей жидкости;
- энергетические характеристики, позволяющие оценить экономичность способа распыления или самой конструкции распылителя.

ГОСТ ИСО 5682-1-2004 [3] устанавливает требования к методике оценки и испытательному оборудованию для оценки параметров распылительных насадок. С помощью стенда (рис.1), представленного в документе можно определить изменение расхода жидкости в зависимости от давления, равномерность расхода насадок, характеристики факела распыла, размер капель, угол распыла. Полученные результаты представляют в виде графика, где расход и давление отмечают по осям Y и X – соответственно. Расход каждой насадки выражается в процентах от среднего расхода 20 комплектных насадок. Кроме того, в виде графика оформляют распределение расхода жидкости при опрыскивании, где приводится количество жидкости, собранное в каждой мерной пробирке, в процентах от среднего количества жидкости, находящегося во всех сосудах.

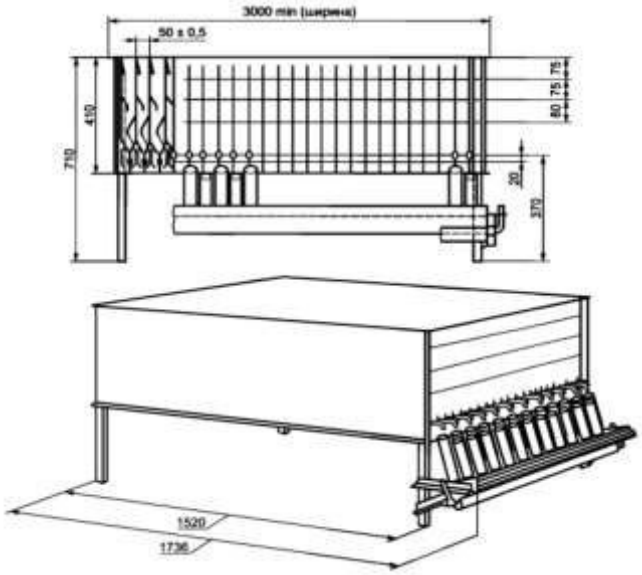


Рисунок 1 – Испытательный стенд, оснащенный устройством сбора жидкости по ГОСТ ИСО 5682-1-2004

Для оценки величины угла распыления, с помощью угломера или фотоаппарата с электронной вспышкой, измеряют угол распыления насадки, при давлении 0,3МПа, а также при максимальном и минимальном давлениях, указанных производителем.

Количество и размер капель определяют при перемещении насадки над расположенными в ряд чашками Петри. Устанавливают чашки Петри на шесты высотой 500 мм, расстояние между шестами – не более 150 мм. В каждую чашку попадает несколько капель из струи распыла. Затем капли в каждой чашке Петри подсчитывают, измеряют и распределяют на группы по размеру. Скорость движения распылителя должна быть такой, чтобы не происходило слияние капель в чашках. Количество измеренных капель (выборка) должно составлять не менее 2000.

Для обеспечения условий формирования капель, чашки Петри диаметром 50 мм покрывают слоем силиконового масла толщиной 4,5 мм кинематической вязкостью 5000-10000 $м^2/с$, поверх которого наносят слой силиконового масла толщиной 2,5 мм кинематической вязкостью 10 $м^2/с$.

Оформляя полученные результаты, строят график на миллиметровой бумаге, откладывая кумулятивные числа по оси X (шкала Гаусса), а диаметры – по оси Y (логарифмическая шкала).

Количественные параметры отдельных распыляющих устройств оценивают по ГОСТ Р 53053-2008 [4], который предусматривает методику определения фактического расхода жидкости, густоты покрытия обрабатываемой поверхности и дисперсности распыла.

Расход жидкости распылителями тракторных опрыскивателей в полевых условиях определяют путём сбора жидкости от отдельных форсунок, в течение 1-2 минут, в мерные сосуды. Затем измеряют объём жидкости с погрешностью не более 1% в трехкратной повторности. Фактический расход жидкости определяют в 3-х режимах по давлению, рекомендованных производителем.

Статистическая обработка данных лабораторных испытаний, в соответствии с ГОСТ Р 53053-2008, предполагает вычисление среднеарифметического значения расхода рабочей жидкости отдельными распылителями по ширине захвата машины, стандартного отклонения и неравномерности расхода рабочей жидкости между отдельными распылителями. Формулы для определения показателей качества распыляющих устройств при лабораторных испытаниях приведены в документе.

Для определения густоты покрытия и дисперсности распыла, в качестве рабочей жидкости рекомендуется использовать 1-2% раствор черного красителя, либо 1-2% раствор нигрозина, либо иного интенсивного растворимого в воде красителя. Капли факела распыла улавливают с помощью специальных учётных карточек из мелованной бумаги, покрытой 3-5% раствором парафина в толуоле для уменьшения растекания. Карточки раскладывают длинной стороной по ходу движения штангового опрыскивателя по всей ширине захвата. Опыт проводят в 3-х повторностях.

Для оценки равномерности и густоты покрытия учетных карточек их делят на пять групп:

I — необработанные;

II — с густотой, менее допустимой по техническому заданию (ТЗ);

III — с густотой, допустимой по ТЗ;

IV — с густотой, более допустимой по ТЗ;

V — залитые.

Учётные карточки I-III групп анализируют под микроскопом. При подсчёте капель учитывают просмотренную площадь.

Анализ учётных карточек для определения дисперсности капель проводят методом микроскопирования или сканированием, с последующей обработкой, с помощью специальных компьютерных программ.

Дисперсность (крупность) капель оценивают с учётом разбивки капель на три размерные группы:

- условно мелкие — до 150 мкм;
- средние — от 150 до 300 мкм;
- крупные — свыше 300 мкм.

Затем определяют количественную долю каждой группы от общего числа карточек. Для каждой группы находят значение медианно-массового диаметра капель. Далее по средневзвешенному значению массового диаметра капель устанавливают принадлежность распылителя к определенной группе по дисперсности распыла [4].

Дисперсность распыла определяется в соответствии с ГОСТ 21507-2013 [5] следующими размерно-количественными характеристиками капель:

- высокодисперсное опрыскивание - 0,025-0,05 мм;
- мелкокапельное опрыскивание - не менее 80% капель, размером 0,05-0,15 мм;
- крупнокапельное опрыскивание - не менее 80% капель, размером не менее 0,15 мм.

Для оценки дисперсности и распределения капель рабочей жидкости могут быть использованы и другие средства улавливания и фиксации капель. Например, известен

способ фиксации капель подкрашенной жидкости на учетных карточках из фотобумаги. Компания Tee Jet разработала специальную индикаторную бумагу желтого цвета, которая при взаимодействии с распыленными каплями воды меняет цвет на синий [6].

В качестве улавливающих поверхностей можно использовать стандартные предметные стекла, чашки Петри, полиэтиленовые пленки, размером 50×70 мм рабочие поверхности которых покрыты силиконом [4].

Помимо воды и водных растворов красителей для оценки дисперсности распыла насадок используют и другие составы. Например, известен метод парафинового моделирования. Метод позволяет оперировать со всем множеством капель, формирующихся при распылении. Вместо жидкости распыляют расплавленный парафин, свойства (плотность, вязкость, поверхностное натяжение) которого можно промоделировать в некоторых пределах, нагревая его до определенной температуры. Вылетающие частицы быстро охлаждаются, при этом влияние испарения минимально, поэтому все их можно уловить. Из-за сложности повседневное применение метода ограничено.

Кроме того, существует способ определения дисперсности капель распыла, основанный на исследовании солевого остатка, образующегося при распылении раствора NaCl в среду с относительной влажностью 50% с последующим испарением капель и формированием кристаллов соли.

Компания TeeJet, производящая устройства для распыления, проводит тестирование своей продукции на испытательном стенде, в котором распыленная жидкость осаждается в специальные пробирки, а затем поступает в сосуды для дальнейшего измерения (рис. 2). Для имитации полевых условий штанга стенда имеет возможность перемещаться и вибрировать. Для анализа тысяч капель в течение короткого времени, данный стенд оснащен самым современным измерительным оборудованием – системами фазового доплеровского анализа скорости (PDPA) и лазерами (рис. 3).

Рисунок 2 – Измерительный стенд на предприятии компании TeeJet

Использование компьютерного оборудования и высокоскоростных осветительных источников, позволяет значительно повысить производительность установки и качество измерений [6].

Рисунок 3 – Измерительный стенд на предприятии компании TeeJet, оснащенный системой PDPA

Специалисты КубНИИТиМс [7] в своих исследованиях применяют стендовое оборудование, которое позволяет определить давление и расход жидкости с помощью электронных датчиков, информация с которых загружается в компьютерную программу и производится на монитор компьютера. Оценка параметров факела распыла осуществляется методом фотографирования освещенного участка факела и обработки полученных фотографий в специализированной компьютерной программе.

Развитие цифровых технологий позволяет разрабатывать специальные методики для определения качественных показателей опрыскивания. Новые методики позволяют более быстро и с достаточно высокой точностью оценить дисперсность распыла, плотность покрытия и другие характеристики.

Анализ публикаций показывает, что развитие технических средств и методик для оценки параметров процесса распыления рабочей жидкости совершенствуется с развитием науки и техники, но данное исследовательское направление по-прежнему остаётся актуальным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исходные требования на базовые машинные технологические операции в растениеводстве / Елизаров В.П. и др. Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. - М., 2005. – 270 с.

2. Пажи Д.Т., Галустов В.С. Основы техники распыления. М.: Химия, 1984. – 256 с.

3. ГОСТ ИСО 5682-1-2004 Оборудование для защиты растений. Методы испытаний распылительных насадок. Ч.1. – М.: Стандартинформ, 2006.

4. ГОСТ Р 53053-2008 Машины для защиты растений. Методы испытаний. М.: Стандартинформ, 2009.

5. ГОСТ 21507-2013 Защита растений. Термины и определения. М.: Стандартинформ, 2009.

6. TeeJet Technologies. A Spraying Systems Company. Каталог 50-RU 2007. - 197 с.

7. Федоренко В.Ф., Киреев И.М. Результаты испытаний щелевых распылителей опрыскивателей // Техника и оборудование для села. 2011, №2. – С. 28-29.

УДК 63.353

ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЗАХВАТА ЧАСТИЦ ВАЛЦОВО-ЛЕНТОЧНОЙ ПЛЮЩИЛКОЙ И СИЛ АДГЕЗИИ К ЕЁ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ

П.А. Патрин, канд. техн. наук, с.н.с., доцент
В.А. Новик, ст. преподаватель
Е.Л. Зелинский, магистрант 2 курса
А.Д. Герасименко, аспирант 1 курса
Рудаков Д.С. учебный мастер
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Экономичными и эффективными способами подготовки концентрированных кормов являются: закладка влажной плющёной консервированной зернобобовой смеси в хранилище и влаготепловая обработка зерна с последующим плющением. Однако эти технология не нашла широкого применения в хозяйстве из-за технически не совершенствованных машин для их осуществления.

***Ключевые слова*:** вальцово-ленточная плющилка, условия захвата частиц, адгезия.

Необходимость включения в состав кормовой смеси зерна объясняется высокой концентрацией энергии и питательных веществ, необходимых для поддержания жизненных функций животных и обеспечения высокой продуктивности. В рационе свиней и птиц комбикорма составляют 85-90%. При этом их стоимость в себестоимости животноводческой продукции может составлять более 60%. В Сибири технология производства продовольственного зерна и комбайнового способа уборки предусматривает начало обмолота в фазе полной спелости. Всё это приводит к затягиванию сроков уборки, снижению белковой и кормовой ценности зерна, поражению полевыми грибами рода Fusarium, которые всё чаще называют основной причиной низкой продуктивности и болезней у свиней. Чтобы обеспечить высокую усвояемость энергии и питательных веществ зерна животными и снизить влияние микотоксинов на обмен веществ у животных. В хозяйствах используют различные тепловые способы подготовки зерна к скармливанию: экструдирование, микронизацию, влаготермическую обработку зерна с целью декстринизации крахмала, деструкции оболочки зерновки и создания микропористой структуры готового продукта. В настоящее время наиболее экономичными и эффективными способами подготовки концентрированных кормов являются: закладка влажной плющёной консервированной зернобобовой смеси в хранилище и влаготепловая обработка зерна с последующим плющением. Плющёное зерно, законсервированное пропионовой кислотой, можно скармливать всем видам животных. Её добавка повышает энергетическую питательность корма, так как пропионовая кислота в организме дойной коровы превращается в глюкозу. [1] Влаготепловая обработка зерна с последующим плющением способствует улучшению вкусовых качеств и повышает переваримость питательных веществ, особенно у молодняка сельскохозяйственных животных, мало адаптированных к перевариванию растительных кормов. [2]

Однако технология плющения влажного зерна не нашла широкого применения в хозяйстве из-за технически не совершенствованных машин для сбора зерна влажностью 25-35% в фазу начала восковой спелости и конструкции плющилок с высокой технологической надежностью, обеспечивающих плющение зернобобовой смеси.

На сегодняшний день применимые вальцовые плющилки используются для плющения зерна только одной культуры определённой толщины, что объясняется зависимостью условий захвата зерна поверхностью вальцов и качество готовой продукции от величины зазора между вальцами.

Наличие зоны предварительного плющения у вальцово-ленточной плющилки конструкции Новосибирского ГАУ (рис. 1), обеспечивает захват зерен различных культур с

широким диапазоном гранулометрического состава и позволяет осуществлять мягкую деформацию влажного зерна, в отличие от плющилок других конструкций.[3]

Полный процесс плющения зерна в плющилки состоит из последующих операций: приема зерна на горизонтальную ветвь транспортёра, захват и защемление зерновок, их предварительная деформация лентами плющилки, основная деформация зерен и выпуск готовой продукции.

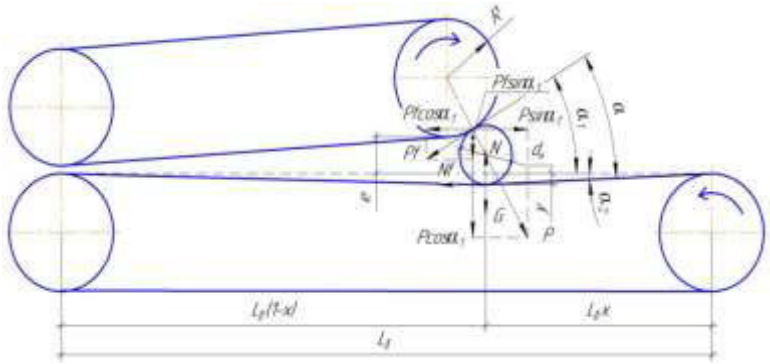


Рисунок 1 – Условия захвата частиц вальцово-ленточной плющилкой.

Для того чтобы частица втягивалась между барабаном и лентой, необходимо, чтобы втягивающая сила $Pfcos\alpha_1$ и сила трения на ленте Nf при вращении барабана и перемещении ленты были больше выталкивающей силы $Psin\alpha_1$, т. е. должно соблюдаться условие:

$$Pfcos\alpha_1 + Nf \geq Psin\alpha_1. \qquad (1)$$

Поскольку лента не является абсолютно твердым телом, ей свойственен прогиб в зоне контакта на величину *y,* который дает отклонение ленты от горизонта на угол α_2, плюс кинетическая энергия зерновки – обеспечивают надёжный захват частиц лентами плющилки.

Экспериментальные исследования захвата, защемления и деформации частиц по длине зоны предварительного плющения проводились на зёрнах при влажности: 12,2%, 20,1% и 26,8% для пшеницы и 18,1%, 20,1% и 26,8% для гороха. Во всех опытах зазор между нижней лентой верхнего транспортёра и верхней лентой нижнего равнялся нулю. Зона предварительного плющения разбивалась на отдельные участки и в каждом замерялась толщина зерновки.

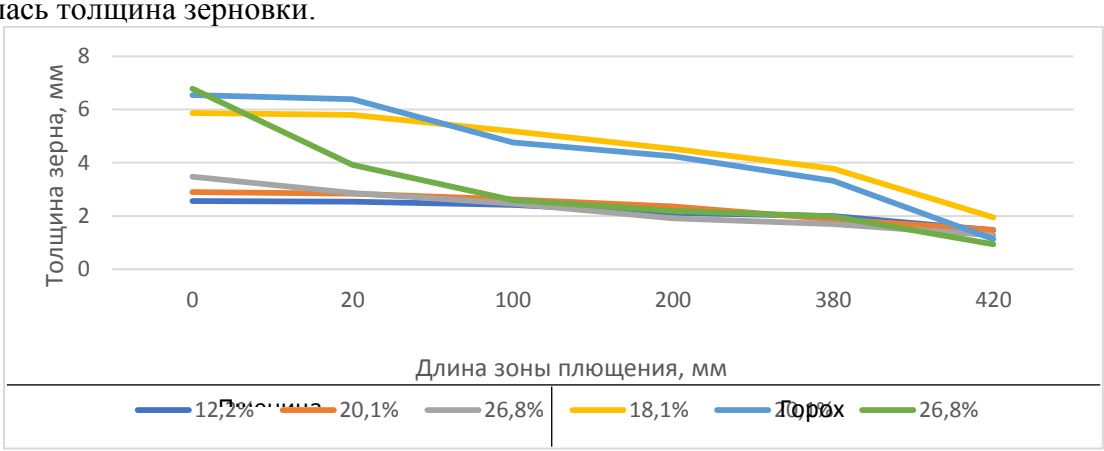


Рисунок 2 - Зависимость изменения толщины зерна пшеницы по длине зоны предварительного плющения.

Из рисунков 1 и 2 видно, что в процессе движения зерновок в зоне предварительного плющения происходит мягкий режим их деформации, величина которой определяется начальными размерами зерновок и их влажностью;

- мягкий режим плющения значительно снижает распорные усилия и энергоёмкость процесса.

Прилипание плющённого продукта к рабочей поверхности плющилки происходит из-за клейстеризации крахмала влажного зерна при достижении определенных условий. С уменьшением величины зазора между валками степень разрушения крахмальных зёрен и клейстеризации увеличивается. [4]

Повышение вязкости клейстера при нагревании объясняется свойствами извлекаемой из крахмальных зёрен водорастворимой фракции, представляющей полисахаридные нити диаметром – 0,05 – 2мкм, образующие в растворе трёхмерную сетку и удерживающую количество влаги, больше, чем набухшие крахмальные зёрна. [5]

Исследование силы адгезии при плющении зерна

Основной целью исследования являлось определить силу адгезии зёрен пшеницы, ячменя и гороха в зависимости от их влажности и степени деформации. Для проведения эксперимента использовали следующее оборудование: электронные весы, влагомер, вальцово-ленточная плющилка и прибор для измерения силы адгезии.

Методика проведения опытов

Опыты проводились с определенной влажностью зерна. Массу зерна и воды измеряли с помощью электронных весов. Зерно и воду помещали в пластиковые прозрачные контейнеры с указанием влажности и культуры. Перемешивание осуществляли три раза в сутки встряхиванием коробочек. В закрытых контейнерах зерно находилось в течении трёх суток. Контроль влажности зерна перед опытом проводился с помощью влагомера Wile 65.

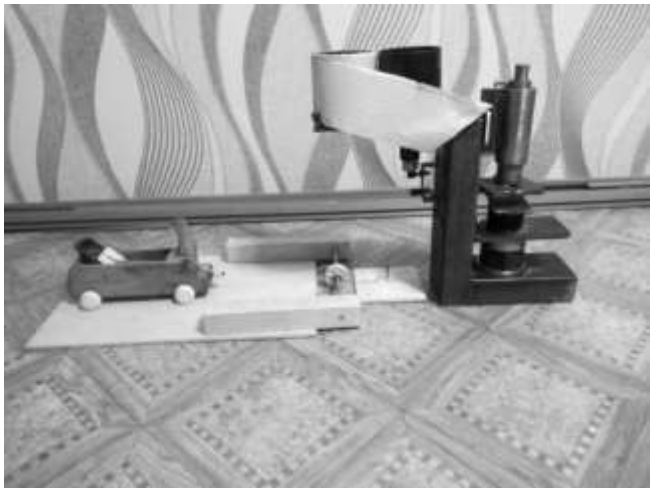


Рисунок 3 – Оборудование для определения силы адгезии влажных образцов зерна.

Для определения силы адгезии (прилипания) деформированной зерновки к поверхности ленты вальцово-ленточной плющилки использовался прибор (рис.3), по аналогии с прибором для определения коэффициента внутреннего трения зерновой массы.

Сначала определяли сопротивление движению пустого прибора по поверхности ленты по массе гирь, установленных на чашу, при которой прибор выводился из состояния покоя. Затем плющенное зерно подставлялась под лезвие-скребок прибора и на чашу добавлялись гири до тех пор, пока прибор не начинал двигаться вместе с зерновкой. Это означало, что зерновка отделилась от ленты. Масса гирь на чаше за вычетом массы гирь, затраченных на перемещение холостого хода прибора, и определяла силу адгезии зерновки к поверхности ленты. Опыты проводились в пятикратной повторности.

Таблица 1

Результаты опытов и их анализ.

Исходная толщина зерна, мм			Толщина пластины, мм	Сила адгезии, Н														
Пшеница	Горох	Ячмень		Пшеница					Горох					Ячмень				
3	6	3																
Величина деформации, мм				Влажность подготовленного зерна, %														
Пшеница	Горох	Ячмень		20	25	30	35	40	20	25	30	35	40	20	25	30	35	40
1	4	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	5	2	1	-	0.005	0.013	0.017	0.019	-	0.006	0.011	0.015	0.019	-	0.005	0.008	0.01	0.013
2,2	5,2	2,2	0,8	-	0.008	0.013	0.018	0.022	-	0.02	0.024	0.027	0.032	-	0.008	0.01	0.013	0.018
2,5	5,5	2,5	0,5	-	0.018	0.022	0.027	0.031	-	0.031	0.039	0.047	0.054	-	0.012	0.018	0.022	0.027
2,8	5,8	2,8	0,2	-	0.027	0.028	0.031	0.035	-	0.038	0.047	0.054	0.065	-	0.02	0.025	0.027	0.03

Результаты опытов (таб.1) показывают, что величина адгезии плющёного зерна к поверхности ленты вальцово-ленточной плющилки зависит от культуры, влажности зерновки и величины её деформации. Начало адгезии среди злаковых культур фиксируется у пшеницы при влажности 25 % и величине деформации зерновки 2мм. У ячменя при влажности 25% и величины деформации зерновки 2.2 мм.

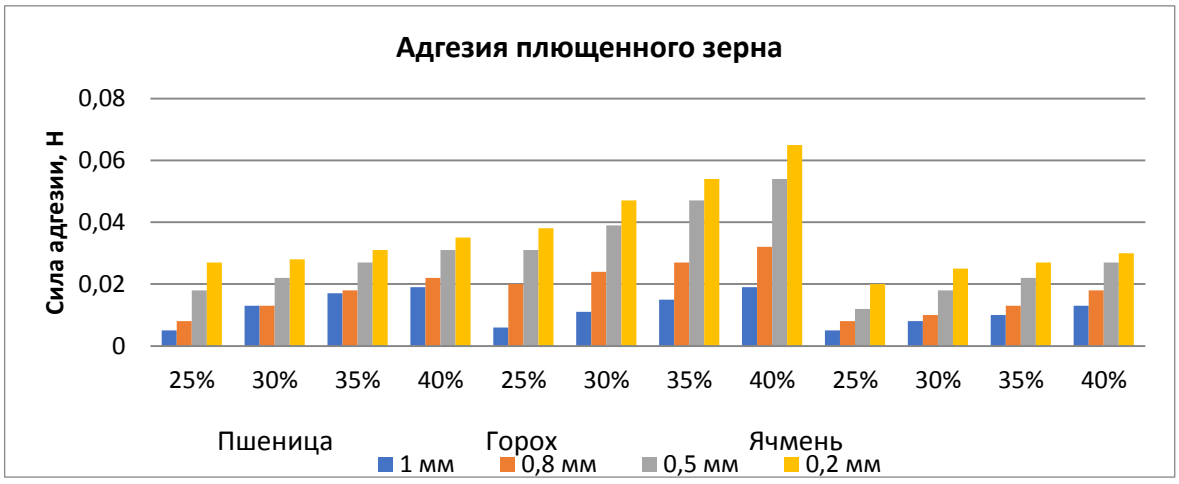


Рисунок 4 – Диаграмма зависимости силы адгезии от влажности зерна и величины деформации зерновки.

При этом адгезия у ячменя проявляется слабее по сравнению с пшеницей. Что объясняется наличием у ячменя оболочки, которая препятствует адгезии. С увеличение деформации зерновки клейстеризация возрастает, а следовательно, возрастает и сила

адгезии зерновки к поверхности металлической пластины. Что хорошо видно на зерновке гороха. При влажности гороха 35% при деформации зерновки от начального значения 4мм до конечного 5.8мм, сила адгезии возросла в 3,6 раз. Данный эксперимент подтверждает, что адгезия присутствует при плющении зерна, загрязняя рабочую поверхность плющилки, способствуя распространению опасных бактерий в корме, а так же привезти к нарушению технологического процесса и поломки оборудования.

Заключение

В результате проведенного исследования была подтверждена и определена сила адгезии зерна пшеницы, гороха и ячменя. По результатам мы видим, что адгезия проявляется у этих культур не одинаково и зависит от влажности зерна и величины деформации. Минимальная сила адгезии зафиксировано у ячменя. Максимальная величина силы адгезии у гороха и при влажности 40% составляет 0.065 Н. При выборе метода очистки рабочей поверхности плющилки необходимо это учитывать и развивать большее усилие воздействия рабочего органа на продукт, чтобы исключить нарушения технологического процесса плющения влажной зерновой смеси.

Наиболее приемлемым методом снижения адгезии для плющилок зерна, на наш взгляд, является механический способ. Он позволяет минимизировать воздействие на биологическую структуру зерна и очистить рабочие органы уже после обработки зерновой смеси без масштабного вмешательства в технологический процесс. [6]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Афанасьев, А.В. Линия по производству комбикормов с плющенным зерном / А.В. Афанасьев, А.П. Остриков, В.А. Василенко // М.: Комбикорма. – 2013. - №11. – С.43-50.

2. Дурст Л., М. Кормление сельскохозяйственных животных / Л. Дурст. – Винница: НОВА КНИГА, 2003. – С. 96

3. Кузнецов, О.А. Реология пищевых масс: Учеб.пособие / О.А. Кузнецов. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. – С.106.

4. Пат. РФ №2490360. Способ производства зернокормовых смесей для животноводства / Патрин П.А, Рудаков Д.С., Кондратов А.Ф., Поликарпов В.С. – Опуб. 16.08.2013.

5. Пат. РФ №2655742. Способ плющения фуражного зерна из зерновых смесей и устройство для его осуществления / Патрин П.А., Рудаков Д.С., - Опуб. 29.05.2018.

6. Падохин В.А. Физико-механические свойства сырья и пищевых продуктов: Учеб. пособие / В.А. Падохин, Н.Р. Кокина. - Иван. гос. хим.-технол. ун-т., Институт химии растворов РАН. - Иваново, ИГхтУ ИХР РАН, 2007. – С.128.

УДК: 631.362.36

ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ЗЕРНОВОГО ВОРОХА

П.А. Патрин, д-р техн. наук, с.н.с., доцент
Д.А. Устяхин, магистрант
А.Д. Колунин, магистрант
К.А. Показанов, магистрант
Д.Р. Абакиров, бакалавр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Химическая прополка посевов, а также использование современных комбайнов позволяют производителю зерна собирать зерновой ворох с низкой засорённостью. В связи с этим встаёт необходимость в разделение поступающего зернового вороха на требуемые фракции на первом этапе обработки, что позволит сократить излишнее воздействие рабочих органов на зерно, а каждую фракцию отдельно довести до требуемой кондиции.

Ключевые слова: зерновой ворох, фракция, воздушный поток, предварительная

очистка.

Качество и чистота зернового вороха, поступающего на стационар для послеуборочной обработки, определяются уровнем выполнения агротехнических операций и культурой земледелия. Отказ от очистки зернового вороха или задержка во времени приводит к потерям зерна, которые могут составлять более 20 %. Что объясняется не только влажностью собранного зерна, но и примеси, влажность которой в 1,5 и более раз, превышает влажность зерна на поле. [1] В связи с этим производители зерна, выбирают двух поточную, периодическую или поточную технологии послеуборочной обработки зерна, в зависимости от количества и набора машин и зернохранилищ в хозяйстве. Не зависимо от выбранной технологии первым этапом обработки зерна предусматривается выделение неиспользуемых отходов. Что позволяет увеличить сроки безопасного хранения зерна, повысить производительность последующих машин, снизить затраты на сушку зерна. Поэтому к машине предварительной очистки зерна предъявляются особые требования: высокая производительность и надёжность; отводится минимальное количество времени на очистку и настройку, регулировку и смену рабочих органов, при переходе на другую культуру. Поточная технология, занявшая у производителей лидирующую позицию, не позволяет зерно, в зависимости от исходной засорённости, довести до кондиции, сократив при этом определённое число операций и излишнее воздействие на него рабочих органов. [2]

У производителей, ведущих различную хозяйственную деятельность, высокую культуру земледелия и получающие от комбайна зерновой ворох с низкой засоренностью, возникает необходимость, в зависимости от назначения зерна или его засорённости, оперативно выбирать число операций, изменяя маршрут движения зерна в зерноочистительной линии. Это позволило бы производителю управлять логистическими операциями в соответствии с существующими заказами или прогнозируемым спросом на конкретный вид зерна и настраивать производственно-технологический процесс на определенный конечный продукт, осуществляя золотое правило логистики: нужное время, нужное действие и нужное место.

В настоящее время сущность фракционной технологии сводится к обычному процессу очистки зерна в одной машине, выделяя на каждом рабочем органе по одному или нескольким признакам (парусности, размеру) часть органической и минеральной примеси и фуражной фракции зерна. Примером служат фракционные очистители зерна серии ОЗФ, производительность которых ограничена удельной нагрузкой на решетную часть машины, определяемой количеством оставшейся лёгкой примеси в зерновом ворохе, после его до решётной сепарации в воздушном канале. Поэтому заданная производительность таких (воздушно-решетных) машин достигается набором необходимой суммарной площади решет. [3]

В нашем понимании целью фракционирования зернового вороха является разделение его на требуемые фракции зерна на первом этапе его обработки. В связи с этим к машине предварительной очистке необходимо добавить новые требования – возможность разделять исходный зерновой ворох на фракции: неиспользуемую, кормовую, продовольственную и семенную. Неиспользуемая фракция включает в себя лёгкую органическую, минеральную и зерновую примеси, выделяемые воздушным потоком. Выделение этой фракции способствует увеличению удельной нагрузки на рабочие органы последующих машин, за счёт улучшения физико-механических свойств зернового потока. Кормовая фракция может включать в себя не только зерно, известное по определению, как фуражное, но и определённую часть продовольственного. Содержание продовольственной фракции в кормовой, определяется производителем, в зависимости от её потребности в хозяйстве, или в результате принятых определённых логистических решений. Продовольственной фракцией может быть оставшаяся часть зернового потока или его часть после выделения семенной фракции. Семенная фракция включает в себя зерно, имеющее наименьшую степень повреждения и вес 1000 зёрен более 40 г.

Для обоснования способа разделения зернового вороха на фракции, нами был изучен зерновой материал пшеницы двух хозяйств. Зерновой ворох из фермерского хозяйства Новосибирского района, взятый из-под комбайна Дон 1600 и Краснозёрского района, взятый из-под комбайна Полесье GS12. Для оценки результатов экспериментальных исследований образцы проб для определения размеров фракций по толщине разбирались на решётном классификаторе. На пневмоклассификаторе «Петкус» определяли массу фракции, вынесенную воздушным потоком в зависимости от его скорости в канале пневмоклассификатора. Затем каждую вынесенную фракцию разбирали на решётном классификаторе по толщине. Влажность зерна в момент разбора проб составляла 10.4 %. Результаты наших исследований приведены на рисунке 1, 2 и 3.

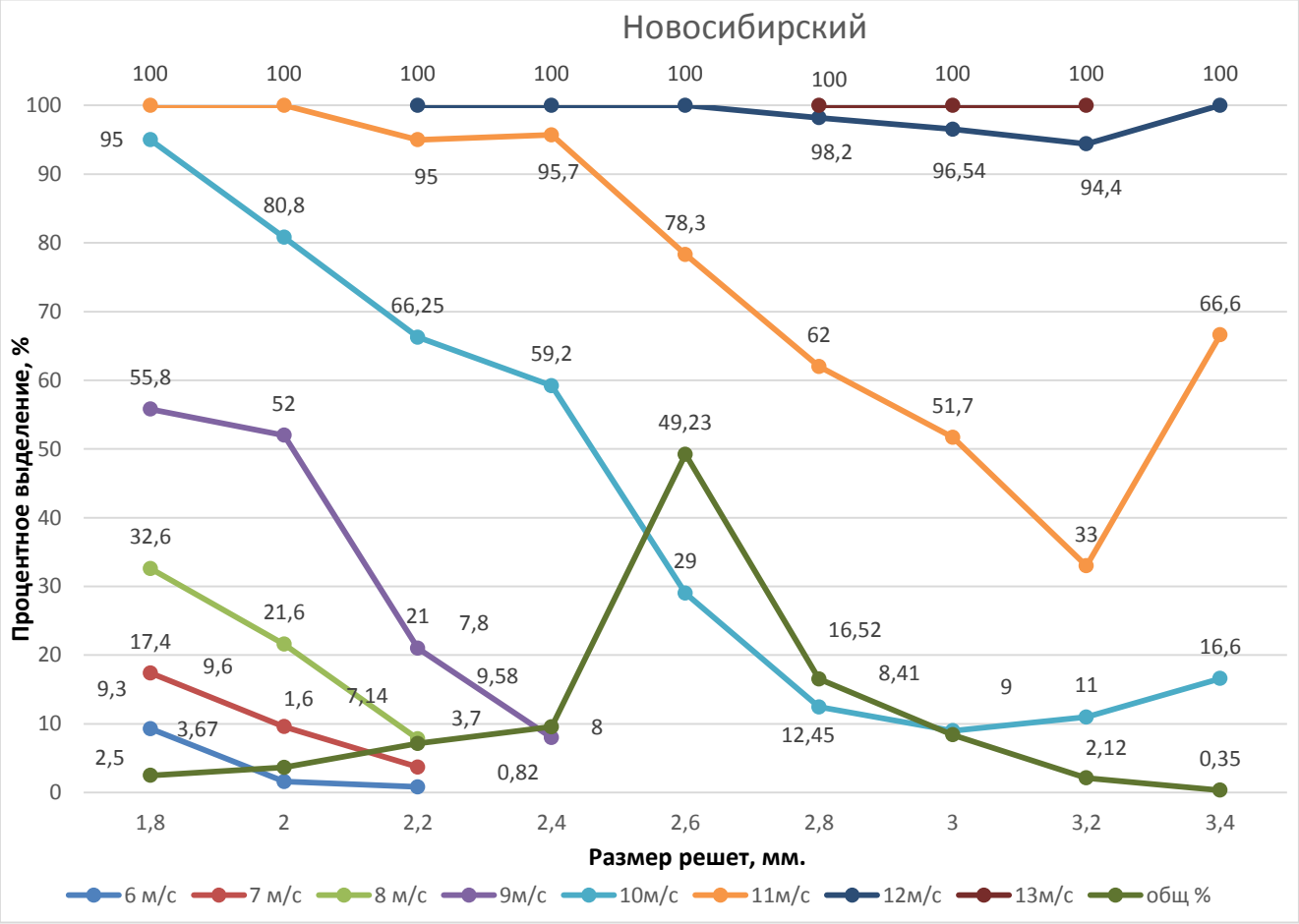


Рисунок 1 – Распределение компонентов зернового вороха по толщине – исходный ворох (общий), вынесенных воздушным потоком: 6 м/с; 7 м/с; и т.д.

Из графика (рис. 1) видно, что основная масса зерна имеет толщину 2.6 мм и составляет 49.23 % от общей массы образца. Содержание фракции размером 1.8 мм и менее, которая считается неиспользуемой, составляет 2.5 % от образца и содержит семена сорных растений, полову, щуплые и дроблёные частицы пшеницы и других культур. Фракции размером 2.0 мм.; 2.2 мм.; 2.4 мм., составляющие соответственно 3.67 %; 7.14 %; 9.58 % от образца, содержат зерна пшеницы, семена овсюга и куколя. Основная часть дроблёного зерна находится во фракциях размером 2.4 мм. и менее. Зерно в оболочке содержится во фракциях 3.0 мм. и 3.2 мм. Обломки стеблей и колосков с зерном и крупные зёрна пшеницы содержатся во фракции размером 3.4 мм., составляющей менее 1 % от образца.

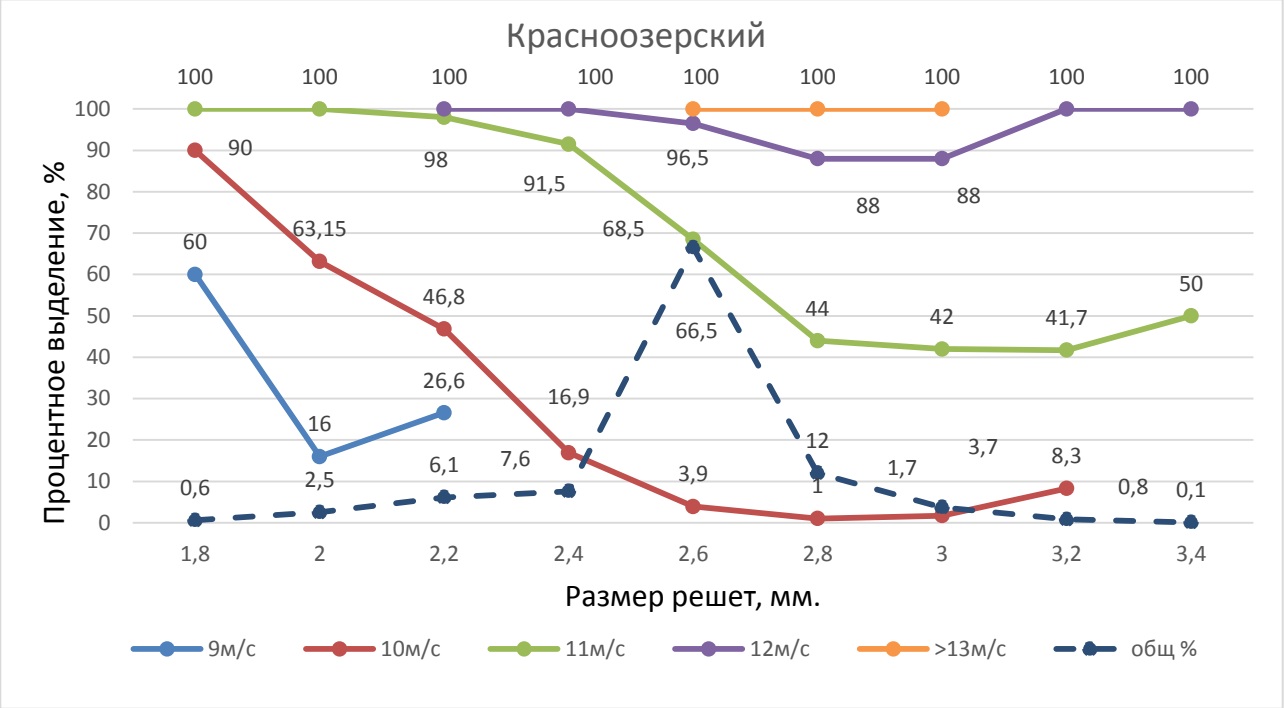


Рисунок 2 – Распределение компонентов зернового вороха по толщине – исходный ворох (общий), вынесенных воздушным потоком: 9 м/с; 10 м/с; и т.д.

Из графика (рис.2) видно, что основная масса зерна толщиной 2.6 мм. составляет 66.5 % от общей массы образца, что на 17.27 % больше, чем в хозяйстве Новосибирского района. Фракции размером 1.8 мм. и 2.0 мм. так же содержат полову, семена куколя, овсюга и щуплые зёрна пшеницы. Фракции 2.2 мм. и 2.4 мм. содержат семена куколя, овсюга и зёрна пшеницы. Следует отметить, что дроблёного зёрна почти не наблюдалось, зерна в оболочке встречались во фракции 3.0 мм. и 3.2 мм., соломистые частицы и обломки колосков с зерном находились во фракции 3.4 мм.

Из проведённого анализа следует, для выделения неиспользуемой фракции, необходимо на машину устанавливать сито с отверстиями шириной 2.0 мм., затем сито с отверстиями шириной 2.4 мм. для выделения кормового зерна, следующим сито с отверстиями 2.6 мм. для выделения продовольственного и наконец, 2.8 мм. для семенного зерна. При этом следует заметить, что во все фракции, разделяемые по толщине, будут попадать неполноценные зёрна, имеющие такой же размер что и полноценные. Это приведёт к снижению качества продовольственной и семенной фракции, и чтобы повысить их качество потребуются дополнительные затраты.

Наибольший интерес представляет использование воздушного потока для разделения зернового вороха на требуемые фракции. Как видно из графиков (рис.1) и (рис.2), ступенчатое изменение скорости воздушного потока позволяет в зависимости от частоты и качества исходного зернового вороха подобрать необходимую скорость воздушного потока для выделения каждой фракции. Так, на пример, из графиков (рис.1) видно, что в зависимости от состава исходного вороха, для выделения неиспользуемой фракции, скорость воздушного потока можно выбрать в пределах от 6 м/с до 8 м/с. Для выделения кормовой фракции, в зависимости от её потребности в хозяйстве, скорость воздушного потока можно выбирать в пределах от 8 м/с до 10 м/с. При этом, как видно из графиков (рис. 3), в кормовую фракцию выделятся легковесные, неполноценные зёрна и из других фракций с низкой массой 1000 зёрен. Для выделения товарной фракции подбор скорости воздушного потока необходимо начинать с 9.5 м/с и выше. Для выделения семенной фракции необходимо устанавливать скорость воздушного потока, при которой масса 1000 зёрен составляла не менее 40 г.

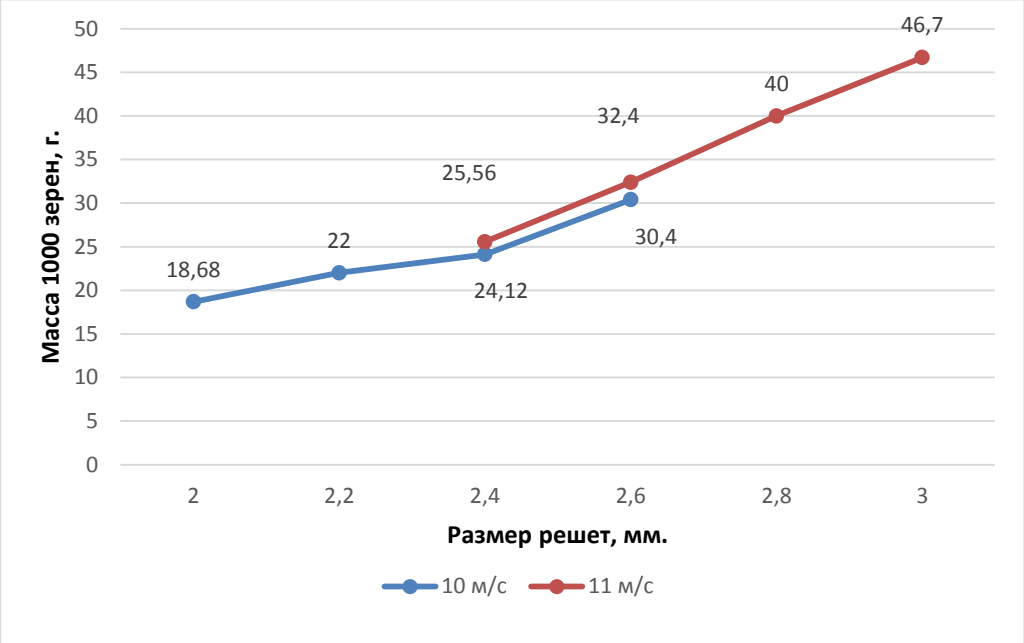


Рисунок 3 – Зависимость массы 1000 зёрен от толщины зерновок, вынесенных воздушным потоком: 10 м/с и 11 м/с.

Проведённые экспериментальные исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. Реализация технологии разделения зернового вороха на требуемые фракции, на первом этапе его обработки, позволит производителю сократить излишнее воздействие рабочих органов на зерно, а каждую фракцию отдельно довести до требуемой кондиции. Например, влажную кормовую фракцию можно заложить на хранение после плющения и обработки консервантом, исключая энергозатратную сушку зерна. Продовольственную фракцию, если потребуется, направить на выделение крупных примесей.
2. Использование воздушного потока для разделения зернового вороха на фракции позволит отказаться от сложных и дорогих воздушно-решётных машин для предварительной очистки зерна, а сам процесс фракционирования свести к оперативному выбору скорости воздушного потока для каждой выделяемой фракции в зависимости от качества и чистоты исходного зернового вороха.
3. Разделение зерна по аэродинамическим свойствам воздушным потоком имеет тесную корреляционную связь с разделением зерна по плотности, это позволит выделить в кормовую фракцию часть неполноценных и легковесных зерен из продовольственной и семенной фракции, таким образом, повышая их качество.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ямпилов С.С. Технологическое и техническое обеспечение ресурсо-энергосберегающих процессов очистки и сортирования зерна и семян – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2003. С.5-26;

2. Тарабрин Д.С. Совершенствование процесса пневмосепарации зернового вороха на двухаспирационных зерноочистительных машинах – дис…, к.т.н.: 05.20.01/ Д.С. Тарабрин – Воронеж 2018. – С 8-91;

3. Оробинский В.И. Совершенствование технологии послеуборочной обработки семян фракционированием и технических средств для её реализации – автор., дис…, док. с/х. наук: 05.20.01/ В.И. Оробинский – Воронеж. 2007. – 39 с.

УДК 631.312

ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАССТАНОВКИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДИСКАТОРА

И.А. Петунина, д-р техн. наук, профессор
С.Г. Саламатин, соискатель
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос, связанный с теоретическим обоснованием определения расстояния между рабочими органами дисковых устройств для предпосевной обработки почвы, обеспечивающих уничтожение сорняков и качественное крошение пласта без образования гребнистости.

Ключевые слова: почва, крошение пласта, гребнистость, дискатор.

На современном этапе стратегий развития производства сельскохозяйственной продукции (зерновых культур) является интенсификация отрасли за счет введения новых ресурсо и энергосберегающих технологий, низкозатратных по ресурсам, менее трудоемких, обеспечивающих конкурентоспособность на рынке и обеспечивающих экономное расходование природных ресурсов, охрану окружающей среды, в том числе почвенного плодородия.

Состояние плодородия почв и анализ литературных источников показывает, что обработка почвы должна быть сведена к минимуму и необходим контролируемый рост сорняков. Это не только улучшает питание растений, но и способствует накоплению гумуса в почве, повышает ее биологическую активность, уменьшает эрозию [1, 5, 6].

Рациональное использование растительных остатков и массы сорных растений в качестве органического удобрения (создание мульчирующего слоя) имеет основополагающее значение для ресурсосбережения. Ценность мульчи в том, что она способствует регулированию водного, воздушного, теплового режимов почвы, сохранению гумуса, улучшению агрофизических свойств, усиливает биологическую активность почвы. Сочетание мульчирования с минимальной обработкой почвы – реальный путь сокращения энергозатрат сохранения и повышения плодородия почв. Для осуществления внедрения этих приемов ухода за почвой существует производственная необходимость совершенствования почвообрабатывающей машины для создания мульчирующего слоя почвы.

Существующая технология обработки почвы требует большого количества горючесмазочных материалов и не отвечает современным требованиям. Кроме того, имеющийся в хозяйствах машинотракторный парк предельно изношен, в результате чего себестоимость продукции нередко выше рыночной стоимости, что ведет к убыткам и разорению сельхоз производителей. Замена изношенной техники на новую существенно не решает задачу снижения себестоимости продукции, так как применяемая высокотехногенная и затратная технология обработки почвы (пахота, культивация, боронование) приводят к машинной деградации почв, так как из-за многократных проходов образуется плужная подошва, препятствующая проникновению влаги, воздуха к корням растений. Кроме того многократная обработка почвы уничтожает её микрофлору, перемещая верхний слой в нижний горизонт, где микроорганизмы погибают, снижая естественное плодородие почв. Такая технология, нарушающая верхний слой биологически активный слой почвы, не является почвозащитной.

Поэтому необходимо улучшить качество обработки почвы, отвечающее современным требованиям путем создания современной системы обработки почвы с минимальным числом проходов, обеспечивающей накопление и сохранения влаги в почве, создающей оптимальный водно-воздушный режим для развития растений.

Использование приема послеуборочной обработки почвы ведет к сохранению влаги

до 1,5 % ежедневно, а также способствует измельчению остатков растительной массы, что создает условия для накопления органических удобрений. Так считается, что одна тонна соломы эквивалентна 2-4 тоннам органических удобрений. При поверхностной обработке почвы и при подготовке ее к посеву используют машины с дисковыми рабочими органами. Последние обеспечивают качественное крошение пласта почвы с одновременным уничтожением сорняков. Однако после прохода дисковых рабочих органов образуются на дне борозды гребни. Гребнистость отрицательно сказывается на всходах и развитии растений, так как образуются воздушные колодцы, которые препятствуют нормальному развитию корневой системы и нарушается водный режим для растений. А также поступление питательных веществ. Все это вдет к снижению урожая или даже к гибели растений. Для улучшения процессов развития растений необходимо, чтобы после прохода дисков не образовывались гребни.

На основе анализа устройства для обработки почвы методом вибрации, а также рабочих органов с пружинными стойками, нами предлагается рабочий орган вибрационный, исключающий огрехи, обладающий возможностью приспосабливаться к различным почвенным условиям, а так же возможностью регулировки угла атаки дисков при переходе с одного поля на другое, при упрощении конструкции крепления криволинейной пружинной стойки к балке рамы и диску почвообрабатывающего орудия.

Технический результат от использования предлагаемого устройства заключается в расширении функциональных возможностей в новом универсальном рабочем органе почвообрабатывающего орудия исключающем огрехи, с возможностью использования его как на полях с различным агрофоном для измельчения и заделки в почву пожнивных растительных остатков, так и для преодоления препятствий (каменья, плотная почва, кочки), за счет упругих деформаций пружинной криволинейной стойки.

С целью исключения образования гребней на дне борозды необходимо так расставлять диски, чтобы каждый последующий диск шел по началу гребня образующегося после прохода предыдущего диска [2, 3, 4, 7].

Решение этой задачи возможно при условии расстановки рабочих органов с интервалом, составляющим величину равную расстоянию

$$b = r \cdot \cos\alpha\left(\frac{\pi}{2} - \arcsin\left(\frac{r \cdot \cos\beta - h}{r \cdot \cos\beta}\right)\right), \quad (1)$$

где b – ширина полосы почвы, обрабатываемая одним диском, м;

r – радиус диска. м;

h – глубина обработки почвы, м;

α – угол атаки, град;

β – угол наклона оси диска, град.

Использование предлагаемой зависимости и ее графической интерпретации при расчете расстояний расстановки рабочих органов позволит исключить образование гребней на дне борозды при обработке почвы.

При этом независимо от того какой рабочий орган будет следовать за предыдущим. В первом или любом последующем ряду для многорядных систем машин.

Для исследования полученной аналитической зависимости был проведен графический анализ. Для проведения графического анализа была разработана программа в Mathcad, которая позволила установить изменения расстояний между дисками в процессе обработки почвы на различных глубинах. Для анализа были приняты следующие значения параметров уравнения: r – 0,28 м; h – от 0,01 до 0,15 м; α – 25 град; β – 25 град.

В результате анализа полученного уравнения был построен график изменения расстояния между дисками в зависимости от глубины обработки почвы (рис.1).

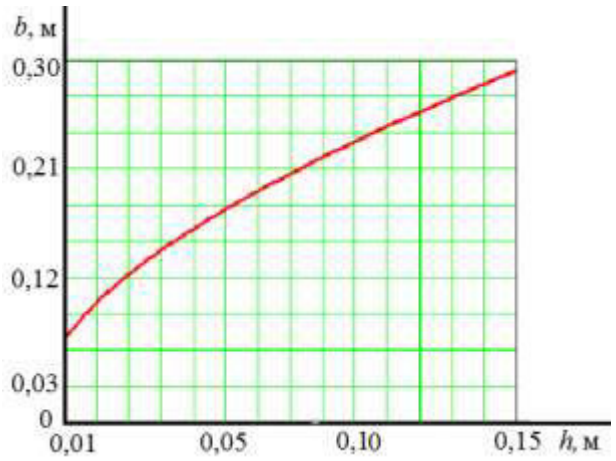


Рисунок 1 − График изменения расстояния между дисками в зависимости от глубины обработки почвы

Было установлено, что при увеличении глубины хода рабочего органа необходимо изменять расстояние между дисками. Так при глубине хода 0,05 м расстояние должно быть 0,16 м, а при глубине обработки 0,15 м расстояние должно быть 0,29 м. Таким образом, чтобы не образовывались гребни при обработке почвы, орудие должно иметь возможность регулирования расстановки рабочих органов в зависимости от глубины хода.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Канарев, Ф.М. Ротационные почвообрабатывающие машины / Ф.М. Канарев / М.: Машиностроение, 1983. – 142 с.

2. Петунина И. А. Предельное равновесие грунта / И. А. Петунина, С. Г. Руднев // Сельский механизатор. – 2019. – № 3. – С. 6–7.

3. Петунина И. А. Многослойное крошение пласта почвы при вспашке / И. А. Петунина, С. Г. Руднев // В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А.Г. Кощаев. 2019. С. 199-200.

4. Петунина И.А. Устойчивость движения плуга. / И. А. Петунина, С. Г. Руднев // В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской научной конференции с международным участием. Новосибирский государственный аграрный университет. 2020. С. 80-83.

5. Петунина И.А. Совершенствование процесса основной обработки почвы / И. А. Петунина, С. Г. Руднев // В сборнике: Аграрная наука − сельскому хозяйству. Сборник материалов XV Международной научно-практической конференции в 2 кн.. Барнаул, 2020. С. 65-66.

6. Саламатин С. Г. Курсовая устойчивость дисковой бороны. / С. Г. Соламатин, В. С. Курасов // Сельский механизатор. – 2018. – № 10. – С. 8–10.

7. Синеоков Г. Н. Теория и расчет почвообрабатывающих машин / Г. Н. Синеоков, И. М. Панов / – М.: Машиностроение, 1977. – 328 с.

УДК 620.197

СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОЩАДИ КОРРОЗИОННЫХ ОЧАГОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗАЩИТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ

Д.С. Сазонов**,** канд. техн. наук, доцент
М.П. Ерзамаев, канд. техн. наук, доцент
Е.И. Артамонов, канд. техн. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Предложен способ определения площади коррозионных очагов с использованием графического редактора Corel Draw. Приведены результаты определение площади коррозионных очагов при исследовании ингибиторов коррозии в растворе электролита. Результаты показывают, что наибольшая площадь коррозионных очагов (41,6% от всей площади) у антикоррозионного материала Dinitrol, у грунта KUDO площадь

коррозионных очагов составила около 11,9%, у пушечного сала ОЙЛРАЙТ около 1%.

***Ключевые слова*:** коррозия, ингибитор коррозии, защитная эффективность, площадь, графический редактор

Особенностью эксплуатации сельскохозяйственных машин является сезонный фактор занятости. В процессе длительного хранения сельскохозяйственной техники на неё воздействуют атмосферные осадки, перепады температур, газовые загрязнения окружающего воздуха и многое другое [1]. В результате этого снижается стойкость пленки лакокрасочного покрытия, что приводит к развитию коррозионных процессов на поверхностях деталей и рабочих органов машин. Для защиты от коррозии применяют средства противокоррозионной защиты и ингибиторы, такие как, пластичные смазки, консервационные масла и смазки, защитные восковые дисперсии и противокоррозионные присадки, которые обеспечивают как временную, так и постоянную защиту деталей и рабочих органов с.х. машин [2].

Средства противокоррозионной защиты обладают различной защитной эффективностью. Защитная эффективность согласно ГОСТ 9.908-85. «Металлы и сплавы. Методы определения показателей коррозии и коррозионной стойкости» оценивается скоростью коррозии по потерям массы металла и степенью защиты.

Для оценки защитных свойств средств противокоррозионной защиты и ингибиторов коррозии можно так же определять площадь поверхности, подверженную коррозией по ГОСТ 9.311-87 «Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Метод оценки коррозионных поражений». Как правило, площадь коррозионных очагов определяется непосредственным измерением площади всех коррозионных очагов или наложением на оцениваемую поверхность пластины из прозрачного материала с нанесенной на нее сеткой. При невозможности непосредственного измерения очаг очерчивают прямоугольной фигурой и вычисляют ее площадь.

Данный способ определения площади коррозионных очагов достаточно трудоемкий и требует определенных навыков у испытателя. Нами предлагается способ определения площади коррозионных очагов с использованием графического редактора Corel Draw.

Цель исследования – повышение эффективности противокоррозионной защиты деталей и рабочих органов машин.

Задача исследования – оценить степень защиты ингибиторов коррозии по площади коррозионных очагов.

Образцы после коррозионных испытаний фотографируют, причем расстояние от поверхности образца до камеры и параметры фотосъемки для всех образцов должны быть одинаковы.

Затем фотографии обрабатываются в графическом редакторе Corel Draw. Все фотографии с образцами обрезаются до одинакового размера. После обрезки фотография переводится из растрового формата изображения в векторное при помощи команды «Трассировка изображения». Результаты трассировки можно настроить с помощью элементов управления в диалоговом окне графического редактора. На рисунке 1 представлен пример перевода фотографии образца из растрового изображения (рис. 1а) в векторное изображение (рис. 1б)

а) б)

Рис. 1. Изображение поверхности образца: а – в растровом формате, б – в векторном формате, после трассировки

Площадь коррозии определялась при помощи дополнительного макроса SanM Curve Info2 для графического редактора Corel Draw. Для этого на векторном изображении образца последовательно выделяются коррозионные очаги и суммируется их площадь (рис. 2). Площадь коррозионных участков определяется с двух сторон образца.

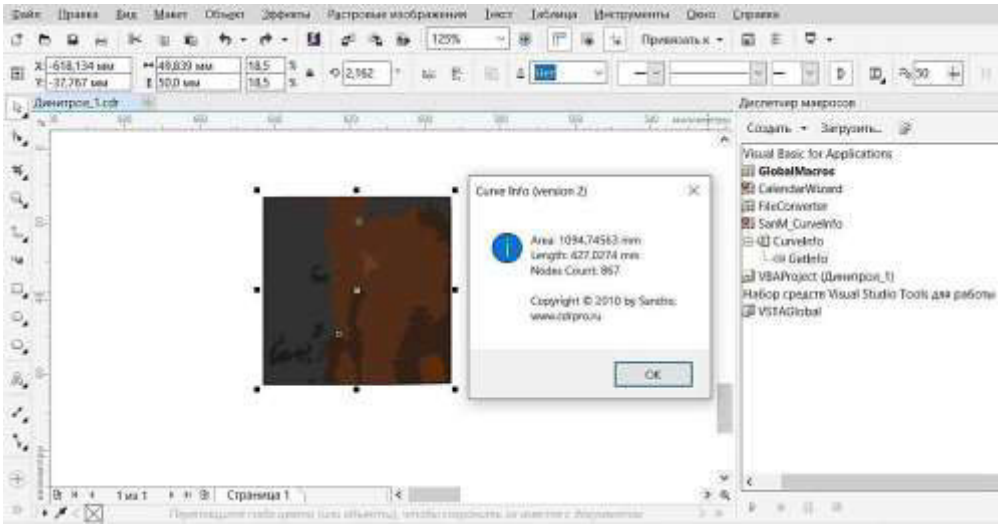


Рис. 2. Определение площади коррозионных очагов в графическом редакторе

Данным способом были оценены образцы после коррозионных исследований при погружении в электролит в течение 60 суток. Состав электролита соответствовал ГОСТ 9.054-75 «Единая система защиты от коррозии и старения. Консервационные масла, смазки и ингибированные пленкообразующие нефтяные составы. Методы ускоренных испытаний защитной способности».

Образцы (металлические пластины, изготовленные из стали 09Г2С размером 50х50х2 мм) были обработаны следующими ингибиторами коррозии: 1) пушечное сало ОЙЛРАЙТ, 2) грунт универсальный KUDO, 3) антикоррозионный материал Dinitrol Metallic. Контрольными образцами служили пластины без обработки ингибитором.

Подготовка образцов и их исследование проводились согласно ГОСТ Р 9.905-2007. «Консервационные масла, смазки и ингибированные пленкообразующие нефтяные составы. Методы ускоренных испытаний защитной способности».

Коррозионные очаги на торцах пластинок исследуемых образцов не учитывались. Для оценки защитных свойств ингибиторов коррозии была определена суммарная площадь

коррозионных очагов, описанным ранее способом.

Результаты показывают, что площадь коррозионных очагов на поверхности пластины без покрытия ингибитором коррозии составила 88% (табл. 1) от всей его поверхности [3].

Таблица 1

Результаты определения площади коррозионных очагов

Наименование образца	Суммарная площадь коррозионных очагов, мм^2	Суммарная площадь коррозионных очагов, %
Без обработки	4278	88
Пушечное сало ОЙЛРАЙТ	40	0,8
Защитный грунт KUDO	581	11,9
Материал Dinitrol Metallic	2025	41,6

По результатам исследований суммарная площадь коррозионных очагов на пластине покрытой пушечным салом ОЙЛРАЙТ составила менее 1%, т.е. оно оказалось самым коррозионным стойким ингибитором к раствору электролита. Входящее в его состав загущенное нефтяное масло с ингибиторами коррозии, эффективно защищает поверхность стали от воздействия солей. Площадь коррозионных очагов на пластине покрытой грунтом универсальным KUDO составила около 11,9% от общей площади пластины. Таким образом, грунт KUDO обладает высокой адгезией, атмосферостойкостью и хорошей укрывистостью.

Наибольшая площадь коррозионных очагов из исследуемых образов получилась у тиксотропного антикоррозионного материала Dinitrol Metallic: она составила 2025 мм^2, что соответствует 41,6% от общей площади пластины. Данный материал плохо защищает сталь 09Г2С от воздействия солей (магний хлористый, кальций хлористый, натрий сернокислый, натрий хлористый).

Предложенный способ определения площади коррозионных очагов с использованием графического редактора Corel Draw, позволяет с достаточной точностью и меньшей трудоемкостью оценивать защитную эффективность ингибиторов коррозии по площади коррозии. Результаты коррозионных исследований в электролите показывают, что самую лучшую защиту к раствору электролита по результатам исследований обеспечивает пушечное сало ОЙЛРАЙТ, площадь очагов коррозии составила около 1%. У антикоррозионного материала Dinitrol площадь коррозионных очагов составила 41,6% от всей площади.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жильцов, С.Н. Оценка возможности поддержания и восстановления качества сельскохозяйственной техники [Текст] / С.Н. Жильцов, И.Ю. Галенко // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Самара, 2010. – № 3. – С. 83-86.

2. Шлыков, А. Е. Сравнительный анализ ингибиторов коррозии / А. Е. Шлыков, Е. М. Тарукин, А. А. Калашов // Аграрный научный журнал. – 2018, №8. – С. 68-71.

3. Сазонов, Д. С. Влияние ингибиторов коррозии на эффективность защиты элементов кузова автомобиля [Текст] / Д.С. Сазонов, М.П. Ерзамаев, С.Н. Жильцов, А.П. Быченин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – Самара, 2020. – Выпуск 1. – С. 29-36.

УДК 631.331

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЕВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

В.А. Сенников, канд. тех. наук, доцент кафедры
Е.В. Маршанин аспирант
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье изложены проблемы, выявленные при использовании посевных комплексов в сельскохозяйственном производстве Амурской области. Причиной тому, является сложный рельеф посевных площадей Амурской области, что приводит к неравномерности высева при криволинейном движении, и соответственно снижает урожайность культуры. Решение этой проблемы предлагается изменение конструкции привода высевающего аппарата.

Ключевые слова: посевные комплексы, сеялка, неравномерность высева, мобильные энергетические средства.

Амурская область состоит из 20 муниципальных районов, занимает площадь - 361,9 тыс. км2. 38% сельхозугодий Дальнего Востока находятся в Амурской области. Ее плодородные почвы и климатические условия дают возможность довольно успешно заниматься сельским хозяйством [2,3].

Климат Амурской области переходный от резко континентального на северо-западе к муссонному на юго-востоке. Формирование такого климата обусловлено взаимодействием солнечной радиации, циркуляции воздушных масс и следующих географических факторов: широтное положение, удалённость территории от моря, влияние подстилающей поверхности в виде рельефа, растительности, водных объектов.

Лето на юге области очень тёплое с достаточным или избыточным увлажнением. Здесь проходят июльские изотермы от 20 С до 22 °С. Тёплым бывает лето и в межгорных долинах севера, где июльские температуры поднимаются до 16-19 °С. В горных районах температура с высотой достигает 12 °С. Средние абсолютные максимумы температуры на севере области могут достигать 38 °С, а на юге до 40 °С.

Годовое количество осадков в области велико: в северо-восточных горных и восточных районах их величина составляет от 900 до 1000 мм. В районах, тяготеющих к Амуру и нижнему течению реки Зеи, осадков выпадает меньше. Так, в районе посёлка Ерофей Павлович - до 500 мм, в Благовещенске - до 550мм, а в районе Архары - до 600мм.

Для всей области характерен летний максимум осадков, что обусловлено муссонностью климата. За июнь, июль и август может выпадать до 70 % годовой нормы осадков. Возможны колебания в выпадении осадков. Так, летом с возрастанием испарения увеличивается абсолютная и относительная влажность, а весной из-за сухости воздуха снежный покров большей частью испаряется, и следствием этого становится незначительный весенний подъём уровня воды в реках.

Все факторы климатообразования — солнечная радиация, циркуляция атмосферы, географические факторы - взаимодействуют, определяя особенности климата любой территории.

Таким образом климат Амурской области является одним из основных факторов, влияющих на свойства почвы, в нем принимают участие и подстилающие породы, и элементы растительного и животного мира, и климат, и рельеф. В зависимости от типа материнской породы, климата, растительного покрова образуются различные типы почв.

В Амурской области все разнообразие почв можно выделить в 9 основных групп (типов):

1) горно-тундровые, 2) горно-буро-таежные, 3) буро-таежные, 4) бурые лесные, глеевые, 5) бурые лесные, 6) болотные, 7) луговые, 8) лугово-черноземовидные, 9) пойменные.

Условия формирования почв в Амурской области характеризуются рядом особенностей: 1) холодная малоснежная зима способствует глубокому промерзанию почвы; 2) холодная засушливая затяжная весна замедляет оттаивание почвы и развитие растений; 3) теплое и дождливое лето (в июле-августе выпадает половина годовой нормы осадков) приводит к переувлажнению.

Наиболее пригодными для земледелия являются лугово-черноземовидные почвы. Они занимают 660 тыс. га (около 2% площади области) и распространены в южной и западной частях Зейско-Буреинской равнины. В Тамбовском, Константиновском и Ивановском районах на их долю приходится от 70 до 90 % площади пашни. Крупные массивы таких почв встречаются в Михайловском, Белогорском, на юге Октябрьского, Благовещенского районов. Эти почвы развиваются на бурых глинах речного и озерного происхождения, под луговой и лугово-болотной травянистой растительностью. Все эти площади расположены в долинах рек Амура и Зеи, поэтому там преобладают пойменные почвы (аллювиальные).

Эти почвы формируются под влиянием двух факторов:

затопление пойменных лугов водой и отложение наилка;

затопление поймы водой не нарушает нормального хода жизнедеятельности растений и создает благоприятные условия для их роста после спада воды.

В сельском хозяйстве Амурской области используются в основном два типа сеялок: *механическая* (выброс катушкой и далее самотеком), с *пневматическим* высевом на нагнетающем потоке или работающих на вакууме (в основном для культур, высевающих с большим междурядьем 45-70 см – это сеялки точного высева)

Из-за переувлажнения почв, вовлеченных в сельсхозоборот Амурской области, в сельском хозяйстве целесообразно использовать механические сеялки.

Всего в 2020 году в посевной кампании Амурской области было задействовано 3600 тракторов различных марок, 1600 сеялок и посевных комплексов, более 2000 единиц почвообрабатывающих машин и другой сельскохозяйственной техники. [5,4].

Согласно данных реестра сельскохозяйственных производителей, организаций и индивидуальных предпринимателей агропромышленного комплекса Амурской области по состоянию на февраль 2021 года в области зарегистрировано 591 сельхозпроизводителей.

Все они используют сеялки как отечественного производства [рис. 1,2], так и импортного [рис. 3,4].

Рисунок 1 – Механическая сеялка отечественного производства СЗС-5,4

Рисунок 2 – Пневматическая сеялка отечественного производства

Рисунок 3 – Механическая зерновая сеялка производства США John Deere 455

Рисунок 4 – Пневматическая сеялка производства США John Deere

Механическая сеялка состоит [рис. 5]:

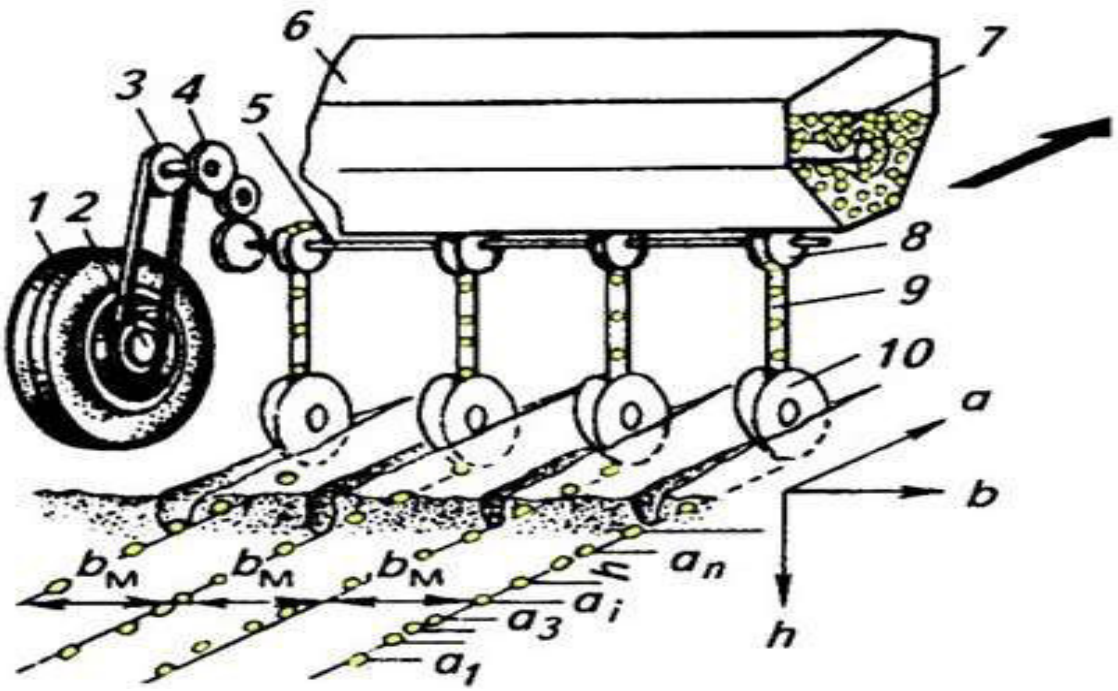


Рисунок 5 – Механическая зерновая сеялка
1 –колесо; 2, 3 – звездочки; 4– редуктор; 5 – вал; 6 – бункер для семян;
7 – ворошитель; 8 – высевающий аппарат; 9 – семяпровод; 10 – сошник

При движении механической прицепной сеялки привод высевающего аппарата осуществляется от приводного колеса, расположенного с краю сельскохозяйственного орудия, что приводит к изменению скорости вращения приводного колеса при движении по криволинейной траектории, особенно на больших радиусах поворотов, которые необходимо выполнять при посеве сельскохозяйственных культур в Амурской области из-за сложных рельефных форм имеющихся полей.

Для устранения данного недостатка мы предлагаем изменить конструкцию привода высевающего аппарата механических сеялок, а именно привод высевающего аппарата осуществлять от приводного колеса расположенного в центре оси сеялки [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алдошин Н.В. Сравнительная оценка технологий возделывания сельскохозяйственных культур/ Н.В.Алдошин, В.И. Беляев//Статья в сборнике трудов конференции. -Москва: РГАУ-МГСХА, 2019.-С.18-23.

2. Блохин В.Д. Научные основы земледелия на Дальнем Востоке России / В.Д. Блохин, А.А. Моисеенко, В.М. Ступин. – Владивосток: Дальнаука, 2011. – 216 с.

3. Кузнецов, Е.Е. Пути повышения эффективности мобильных энергетических средств и сельскохозяйственных агрегатов на полевых и транспортных работах: дис. д-ра техн. наук: 05.20.01. Благовещенск, 2017.- 312.

4. Кузнецов, Е.Е. Щитов С.В., Повышение эффективности использования мобильных энергетических средств в технологии возделывания сельскохозяйственных культур: Монография. ДальГАУ-Благовещенск, 2017.- 272 с.

5. Сенников В.А. Анализ эффективности технологии возделывания сельскохозяйственных культур в Амурской области / Сенников В.А., Шубин А.С., Кузнецов К.Е. [и др.] // Наука и современность// Сборник научных работ 60й Международной научной конференции Евразийского Научного Объединения (г. Москва, Февраль 2020). – Москва: ЕНО, 2020. – С. 125-127.

6. Сенников В.А. Совершенствование посева зерновых культур / Сенников В.А. Маршанин Е.В. Статья в сборнике V Всероссийской (национальной) научной конференции, г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г. С. 670-674.

7. Земледелие. Учебник для вузов/Г.И. Баздырев, В.Г. Лошаков, А.И. Пупонин и др. — М.: Издательство «Колос», 2000. — 551 с.

Актуальные вопросы организации безопасности движения и эксплуатации транспортных средств

УДК 656.078

ИССЛЕДОВАНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ УСЛУГАМИ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

Р.И. Гринько, магистрант
А.С. Колотов, канд. тех. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Были проведены этнографические интервью и фокус-групповые дискуссии с целью выявления факторов, потенциально влияющих на восприятие людей и определяющих их удовлетворенность или неудовлетворенность услугами общественного транспорта. Основные выводы свидетельствуют о том, что использование общественного транспорта увеличится, если уровень обслуживания будет соответствовать ожиданиям пользователей.

Ключевые слова: методы оценки, пассажиры, исследование, качество услуг, общественный транспорт.

Это исследование основано на качественном подходе с двумя различными, но взаимодополняющими этапами сбора данных:

1) Этнографические интервью: проводятся с целью сбора данных во время поездки о восприятии общественного транспорта, критических аспектах транспортного обслуживания и ежедневных поездках на основе интервью и наблюдений.

2) Обсуждения в фокус-группах: проводятся с целью сбора информации о восприятии различных видов транспорта и негативных и позитивных аспектах использования общественного транспорта.

Качественные исследования - это не статистическая значимость, а получение реального понимания реакций людей, чтобы определить, что движет их решениями. Таким образом, статистическая репрезентативность не является приоритетом при отборе выборок, и поэтому обобщения следует делать с осторожностью.

Тематическое исследование

Система общественного транспорта представляет собой смесь государственного и рыночного/частного управления. Государственный орган контролирует структуру сети и предлагаемые услуги и делегирует только некоторые конкретные части услуг частным фирмам. В последние десятилетия сделаны значительные инвестиции в систему общественного транспорта. В частности, была расширена маршрутная сеть, модернизирован автобусный парк. Однако улучшения в транспортной системе не сопровождались позитивными изменениями в структуре мобильности внутри и внутри. С 2010 по 2020 год количество поездок на общественном транспорте (автобусе, троллейбусе или трамвае) сократилось с 51% до 28% от общего числа поездок. Более того, если в 2010 году на автомобиле совершалось менее 25% всех поездок на работу, то в 2020 году этот показатель вырос до 54%; точно так же процент поездок на работу пешком снизился с 21% в 2010 году до 15% в 2020 году [1,2].

Этнографические Интервью

1. Участники

Этнографические интервью были проведены с пользователями общественного

транспорта в города Рязань и во внутренних пригородах в течение четырех дней. Размер выборки был установлен на уровне 18 участников, поскольку это был минимум для обеспечения того, чтобы выборка имела, по крайней мере, одного пользователя транспорта: а) от каждого вида общественного транспорта (автобусы, троллейбусы, маршрутные такси); б) от каждого типа управления (государственных и частных операторов);
в) с различными городскими поездками (в муниципалитет Рязани и внутри него).
Участники были специально отобраны, чтобы гарантировать состав образца с описанными характеристиками.

2. Процедура

Каждого участника сопровождал интервьюер во время его обычной поездки на работу или в другое место назначения. Примерно половина этнографических интервью проходила утром. Остальные интервью проводились вечером, когда интервьюер сопровождал каждого участника на обратном пути домой.

Интервью были полуструктурированными с заранее определенным руководством по наблюдению и руководством по интервью, и они занимали в среднем около 50 минут. Руководство по наблюдению включало в себя запись расписания, продолжительности поездки, состояния остановок/станций, процесса оформления билетов, легкости доступа к транспорту, условий путешествия (окружающая среда, шум, комфорт...) и вместимости транспортного средства. Руководство для интервью включало вопросы о транспортных процедурах участников, причинах и мотивах использования транспорта, а также его преимуществах и недостатках, общем образе и восприятии различных видов транспорта, проблемах и предложениях по улучшению. Результаты этнографических интервью были использованы для построения некоторой динамики дискуссий в фокус-группах [3-5].

Фокус-группы

1. Участники

Планируемая выборка включала шесть фокус-групп с возможностью их увеличения, если исследовательская группа в ходе сбора данных поймет, что это необходимо для достижения насыщения. Исследования по качественным методологиям предполагает, что почти 80-90% проблем в теме исследования могут быть выявлены с помощью шести фокус-групп; это правило определяло размер нашей выборки. Было принято определение “насыщенности данными”: “точка при сборе и анализе данных, когда новая информация практически не вносит изменений в кодовую книгу, также учитывалась Географическая” стратификация “при определении размера выборки: три фокус-группы должны быть проведены с жителями районов.

Окончательная выборка состояла из шести фокус-групп и в общей сложности 42 участников, которые были отобраны с помощью процедуры отбора снежного кома. Большинство участников были обычными (часто ежедневными) пассажирами в пределах района, либо на общественном транспорте, либо используя как общественный транспорт, так и свой собственный автомобиль. В каждой группе было гарантировано разнообразие возрастов.

2. Процедура

Фокус-группы встретились в специализированном учреждении, разделенном на две зоны, разделенные односторонним зеркалом. Члены исследовательской группы наблюдали за дискуссиями фокус-групп с другой стороны зеркала. В каждой фокус-группе имелись фасилитатор и со-фасилитатор, прошедшие предварительную подготовку. Дискуссии проводились на основе полуструктурированного сценария интервью, который ранее был опробован с группой постоянных и нерегулярных пользователей общественного транспорта. Фасилитатор вел дискуссию в каждой фокус-группе, в то время как со-фасилитатор вел аудиозапись и заметки по наблюдению за соответствующим невербальным взаимодействием [6-8].

Дискуссия была сосредоточена на:

1) восприятии различных видов транспорта;

2) восприятии пользователей транспорта

3) негативных и позитивных аспектах использования общественного транспорта.

Эти три вида транспорта обсуждались во всех группах.

Все этнографические интервью и интервью с фокус-группами были записаны на аудиозапись; затем они были расшифрованы и проанализированы с использованием методов контент-анализа.

Качественный тематический анализ использовался как для этнографических интервью, так и для фокус-групп, чтобы найти повторяющиеся паттерны значений в описаниях участников. В целом мы использовали индуктивный подход для определения категорий анализа. В процессе анализа данных каждый соответствующий сегмент был отнесен к определенной категории. Если содержимое сегмента не охватывалось существующими категориями, создавалась новая категория. Чтобы определить частоты категорий, мы рассмотрели только одно событие на человека, так как это обеспечивает более четкое понимание данных. Например, если один участник упомянул одну и ту же категорию три раза, а другой - один раз, мы рассматривали одно событие в обоих случаях [9].

В интервью с фокус-группами насыщенность данными была достигнута с помощью пяти фокус-групп. Тем не менее, мы продолжили шестую фокус-группу, потому что с участниками уже связались и согласились принять участие. Однако эта дискуссия не добавила никакой новизны в набор представлений об общественном транспорте, уже выявленных в ходе предыдущих пяти дискуссий [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сборнике: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых- 2017. Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. – 2017. – С. 33-35.

2. Андреев К.П. Совершенствование городской маршрутной сети / Надежность и качество сложных систем. – 2017. – № 3 (19). – С. 102-106.

3. Андреев К.П. Проблемы качества транспортного обслуживания населения / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Э.С. Темнов // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта материалы Международной очно-заочной научно-технической конференции. – 2017. – С. 105-110.

4. Андреев К.П. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической модели / К.П. Андреев, Е.С. Дерр, И.Н. Горячкина, В.В. Терентьев, Д.С. Рябчиков, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2018. – № 12 (282). – С. 28-34.

5. Мустафина Е.С. Влияние автотранспорта на загрязнение окружающей среды / Е.С. Мустафина, О.В. Агафонова // В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистратнтов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. Новосибирский государственный аграрный университет. – 2016. – С. 220-223.

6. Андреев К.П. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – № 1 (283). – С. 20-23.

7. Терентьев В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

8. Улучшение транспортной доступности городов / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Е.А. Матюнина, А.И. Павленко // В сб.: Новые технологии в учебном процессе и производства Материалы XVI межвузовской научно-технической конференции. – 2018. – С. 375-378.

9. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. Новосибирск, – 2014. – С. 155-161.

10. Андреев К.П. Мероприятия по внедрению системы мониторинга автотранспорта на МУП «Автоколонна» // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Международной научно-технической конференции. ТулГУ. Тула – 2017. – № 1. – С. 248-251.

УДК 528

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ РЕМОНТЕ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА НА ПРИМЕРЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ДОРОГИ СУРГУТ-САЛЕХАРД

Г.В. Евдокимов, студент
Р.М. Хабибуллин, студент
К.Р. Бастамов, студент
Ю.Н. Яковлева, ст. преподаватель
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье предоставлены и разобраны основные этапы геодезических работ во время строительства инженерных сооружений. Рассмотрены особенности и основные проблемы, возникающие при геодезическом сопровождении строительных работ. Целью данной работы является описание геодезических работ при строительстве на примере объекта капитального ремонта.

Ключевые слова: геодезия, строительство, инженерное сооружение, геодезическое сопровождение.

Для обеспечения безопасного и комфортного передвижения по автомобильным дорогам необходимо своевременно производить ремонтные работы, выявлять неровности и повреждения. Также немаловажно соблюдать очень высокую точность при производстве этих работ. Геодезическое сопровождение позволяет адекватно оценивать и вовремя выявлять любые отклонения от проектных параметров при проведении работ.

Геодезическим обеспечением называются мероприятия по геодезии с использованием приборов, проектной документации, позволяющих организовать точную установку строений и конструкций согласно проекту и различного рода СНиПам. Данные мероприятия позволят устранить ошибки, которые в дальнейшем могут привести к разрушению или деформации объекта [1].

Для любого строительства организация работ по геодезии является обязательной. При помощи профессионального оборудования производят расчёты и измерения. Таким оборудованием могут быть геодезические приборы: тахеометры, цифровые и оптические нивелиры, GPS приёмники. А производить расчёты можно на практически любом ПК с использованием специального программного обеспечения, например, САПР или ГИС программы.

Целью геодезического сопровождения является обеспечение качества и соответствия сооружаемого объекта для его успешной и безопасной эксплуатации, а также для устранения спонтанных затрат на нейтрализацию возможных недочётов, приводимых к неблагоприятным исходам строительно-монтажных работ [1].

Основной задачей является создание на объекте точной сети, которая будет выполнять роль основы. Такая основа позволит организовать на участке единую систему координат, что поможет обеспечить геометрическое соответствие сооружения проектной документации.

Ни одна стройка не обходится без контроля качества работ, эту функцию также выполняет геодезическое обеспечение. Контроль качества производится после выполнения исполнительной съёмки, которая позволит получить актуальные данные, после чего их можно будет сравнить с проектными и вовремя обнаружить, и устранить несоответствия, найдя самый эффективный способ решения. При подземных работах (устройство подземных коммуникаций, прокладке тоннелей и т.д.) контроль работ имеет особое значение, так как эти работы проводятся в грунте, а точного определения местоположения позволяет добиться лишь геодезическая съёмка. Также, не проводя исполнительную съёмку невозможно ввести сооружение в эксплуатацию. Несложно догадаться, что успешность возведения сооружения будет зависеть от профессиональности выполнения геодезических работ [2].

В состав геодезического обеспечения объекта строительства входят:

- анализ проекта;
- контроль сооружения опалубки;
- создание разбивки для строительных работ;
- вынос в натуру осей объекта с определением фактических отметок, а также вынос в натуру местоположения отдельных частей или всего сооружения;
- проведение контроля и соответствия объекта проектной документации;
- расчёт объёмов грунтовых масс;
- проведение исполнительской съёмки постройки;
- контроль и проведение анализа деформирований конструкций;

Также, при необходимости возможно проведение топографической и ландшафтной съёмки.

Геодезическое сопровождение строительства — это многоступенчатый процесс, характеризующийся спектром производимых мероприятий, связанных со съёмкой, обследованием, созданием различных схем [3].

Этапы геодезического сопровождения строительства:

1. Подготовительный – заключаются договора о геодезическом обеспечении строительства объекта, изучение материалов, проекта, технического задания и прочей документации. В случае с нашим примером, перед началом работ производится составление проектной документации, просчитываются все затраты и объёмы. Проверяется возможность образования дополнительных доходов, например, таких как организация дополнительной отсыпки обочины или же необходимость замены водопропускной трубы. В таком случае предусмотреть все дополнительные работы поможет изыскательные работы, если не сохранился старый проект или данные успели стать неактуальными [1].

Рисунок 1 установка “струны” и полевой журнал нивелирной съёмки

2. Полевой – геодезист или группа специалистов в области геодезии, укомплектовавшись высокоточным оборудованием производят основные измерения, будь то топографической съёмкой, нивелированием или же любые другие работы, связанные с определением местоположения. Несложно догадаться, что при реконструкции дороги геодезические работы носят регулярный характер и для этого в организации имеется отдел геодезии. Полевым этапом в капитальном ремонте дороги являются съёмки существующего покрытия, тахеометрическая съёмка после фрезерования асфальта, тахеометрическая съёмка после укладки каждого из слоёв дорожной одежды в зависимости от проекта, а также съёмка готового полотна. Помимо съёмочных работ, необходимо

производить разбивочные. В эту группу входят: установка струны для асфальтоукладчика указание полосы отвода, разбивка откосов, вынос съездов. Что касается единой координатной системы, то для поддержания удобства и быстродействия на объекте периодически обновляют данные по временным пунктам геодезической сети, присваивают новые отметки или устанавливают новые [4].

3. Камеральный этап основывается на проведении расчётов по данным полученным в результате полевого этапа, также составляются различного рода документации, схемы, планы или чертежи. Для линейных инженерных сооружений очень удобной для работы является программа Robur Топоматик, все построения производятся преимущественно здесь, так как эта программа обладает хорошим функционалом и простотой использования, но при невозможности использования Робура используют любую другую САПР.

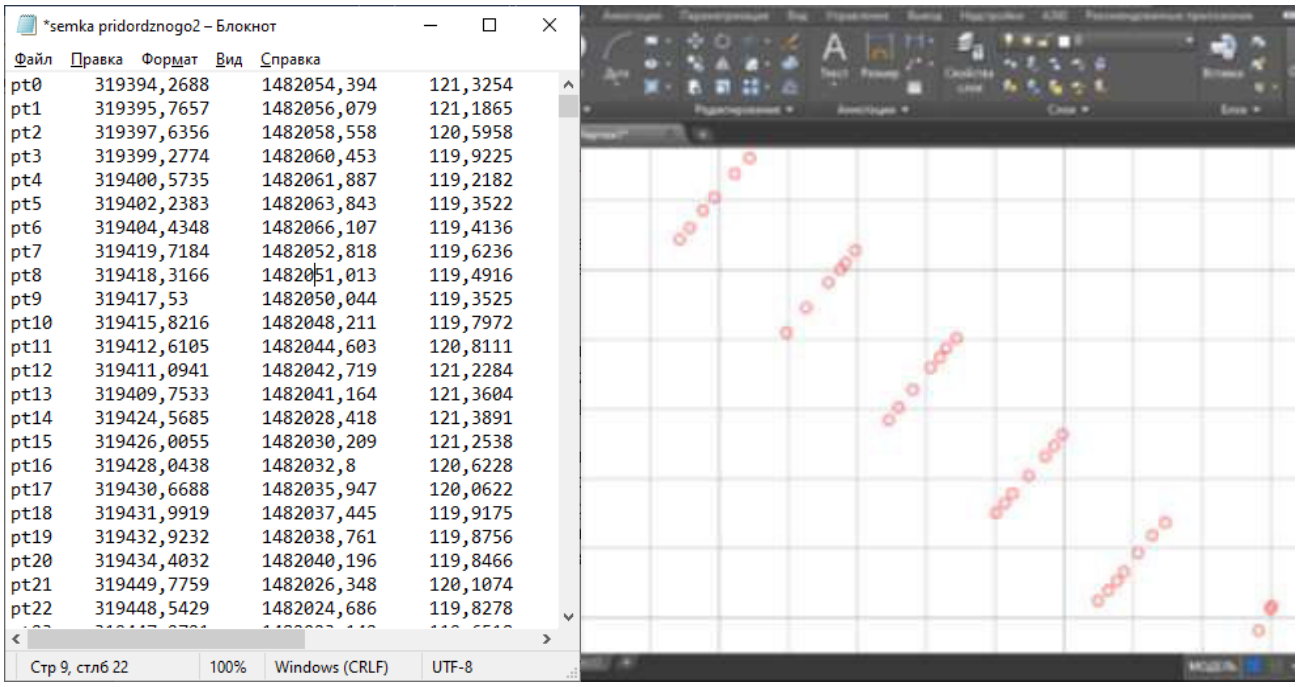


Рисунок 2 Текстовый файл с координатами снятых точек и их импорт в Autocad 3D

От специфики объекта зависит то, каким характером будет обладать геодезическое сопровождение, оно может быть, как постоянным, так и временным. На объектах, имеющих относительно большую площадь принято иметь на постоянной основе либо специалиста в области геодезии, либо специально организованной геодезической службы. А на относительно небольших объектах можно обходиться периодическими или разовыми выездами специалиста. Именно эта особенность позволяет существовать контрам, специализирующимся на непродолжительное сопровождение строительства.

Основной способ тахеометрической съёмки:

1. Получения данных о наличии на объекте пунктов ГРО или временных пунктов. При их отсутствии производятся изыскательские процедуры при которых прокладывается ход от ближайшего пункта ГРО и создаётся “личная” геодезическая основа. Также, если на объекте всё-таки имеются временные пункты, то проводится их визуальный осмотр и проверка, если значения не сходятся, то производят съёмку и данные обновляют.

2. После решения вопроса с временными пунктами приступают к выбору способа измерений, в зависимости от потребностей и возможностей можно выделить три основных: тахеометрическая съёмка, съёмка с GPS приёмником и “комбинированная съёмка”, при которой работа производится и нивелиром и GPS приёмником, для большей точности по высоте.

Для тахеометрической съёмки необходимо привязаться к трём пунктам и произвести съёмку на отражатель, после чего в зависимости от прибора или произвести расчёт на ПК

для подсчёта координат и загрузить в программу для построения плана или же тахеометр сам преобразует данные и останется только загрузить данные в сапр или гис программу, “посадить” съёмку на временные пункты и построить план.

Для работы с GPS приёмником необходимо применить один из двух возможных способов. Первый – работа с использованием референц-станции, к которой необходимо просто подключить приёмник и после проверки правильности выполненных подготовительных процедур приступать к работе. Второй – работа с использованием базовой станции, для этого необходимо иметь два GPS приёмника желательно одного производителя, для более удобного подключения. Второй способ отличается тем, что необходимо иметь данные по всем пунктам и загрузить их в приёмник. После чего “базу” (приёмник который устанавливается на временный пункт) необходимо установить на треногу над временным пунктом или пунктом ГРО, измерить расстояние от пункта до приёмника (для поправки на высоту), ввести её в приёмник, после чего выбрать над каким пунктом установлена “база” и выбрать систему координат, после чего включить второй приёмник и выполнить подключение к базовой станции. Если предыдущие процедуры выполнены верно, то при попытке выноса в натуру одного из пунктов значения координат и высот сойдутся или будут в допустимых значениях. После проверки можно приступать к работам. Последний способ – с использованием нивелира и GPS приёмника. Его используют в том случае, если необходима миллиметровая точность, которую GPS приёмник не в состоянии выдать. Суть такова, что при помощи GPS приёмника получают плановые координаты точки, а её высоту вычисляют по данным нивелирной съёмки. При выполнении съёмки работник, который измеряет спутниковым приёмником также использует нивелирную рейку, а второй специалист записывает превышение каждой точки с её номером, соответствующему номеру в GPS приёмнике. После измерений просчитывается нивелирный ход и высоты из GPS приёмника меняют на те, что получили в результате работы с нивелиром, после чего строят необходимые планы и схемы.

Завершающей стадией геодезического сопровождения является формирование отчёта, который сдаётся заказчику работ. В него включены такие разделы как:

- итоги геодезических изысканий;
- составленная картина местности;
- планы и схемы конструктивных элементов объекта;
- информация о сооруженных объектах, его участках и местности;
- исполнительная документация (чертежи, планы, схемы, расчёты и т.п.);
- разрезы и профили;

Не считая этих разделов в итоговый отчёт могут входить и другие данные, входящие в договор, которые будут необходимы заказчику или в дальнейшем могут быть использованы в каких-либо работах, например, в реконструкции. Геодезическое сопровождение, как и любой другой вид работ является оплачиваемым и его стоимость складывается из некоторого количества факторов [5]:

- специфика и объёмы работ;
- цели геодезических изысканий;
- специфики объекта, природно-климатических условий и рельефа;
- количества объектов;
- масштабов возводимых сооружений;

В заключении, можно отметить, что только при соблюдении правил произведения геодезических работ конечный результат будет максимально сопоставим с проектом, а следовательно – будет долговечным, комфортным и безопасным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Яковлева Ю. Н. Учебная задача в подготовке будущих геодезистов./ Яковлева Ю. Н. Уфа: 2017 - 351 с.

2. Яковлева Ю. Н., А. А. Белоус. Топографо-геодезические работы в сейсморазведочной партии Чекмагушевского района РБ / А. А Белоус, Яковлева Ю. Н. // Сборник статей Международной научно-

практической конференции "Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации". 2018. С. 295-298.

3. Абдулгазизова А. Н., Мухаметгатина А. Р., Яковлева Ю. Н. ВЫСОТНЫЕ РАЗБИВОЧНЫЕ СЕТИ НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПЛОЩАДКАХ/ А. Н. Абдулгазизова, А. Р. Мухаметгатина, Ю. Н. Яковлева // Статья в сборнике трудов конференции. ФГБОУ ВПО Башкирский ГАУ 2014. С.10-11

4. Маслов А. В., Гордеев А. В., Батраков Ю. Г. Геодезия. М.: КолосС, 2006. С. 115-118.

5. Мухтаруллин, И.И Использование глобальных навигационных спутниковых систем при выполнении геодезических и кадастровых работ /И.И Мухтаруллин, Ю.Н. Яковлева.//В сборнике: Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. -Уфа, 2013. -С. 92-93.

УДК 656.078

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ

П.В. Жуленков, магистрант
Ж.В. Даниленко, старший преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Проведенные исследования с помощью этнографических интервью и фокус-групповых дискуссий с целью выявления факторов, потенциально влияющих на восприятие людей и определяющих их удовлетворенность или неудовлетворенность услугами общественного транспорта. В результате было получено, что использование общественного транспорта увеличится, если уровень обслуживания будет соответствовать ожиданиям пользователей.

Ключевые слова: пассажиры, методы исследования, качество предоставляемых услуг, общественный транспорт.

В данной статье представлены основные результаты исследования. Два источника данных - этнографические интервью и фокус – группы - объединяются для получения результатов. Результаты организованы следующим образом:

1) общее восприятие услуг общественного транспорта;

2) восприятие общественного транспорта по видам транспорта (включая их типичных пользователей);

3) использование транспорта, которое включает оценку барьеров и водителей для использования общественного транспорта [1].

1. Общее восприятие Услуг общественного транспорта

Качественный анализ данных выявил три основных фактора, влияющих на общее восприятие пользователями общественного транспорта: доступность, удобство и стоимость.

Доступность. Респонденты воспринимают транспортное обслуживание как достаточно хорошее в часы пик и для тех, кто имеет типичный рабочий распорядок (для большинства людей, пользующихся общественным транспортом, особенно для того, чтобы ехать на работу и с работы, нет задержек, нет много проблем). Но доступность может быть проблемой для людей, работающих в нетипичные часы (очень рано утром, очень поздно вечером и в выходные дни). Некоторые нерегулярные пользователи упоминают, что предпочитают автомобиль, если им приходится совершать несколько поездок в течение дня из-за плохого покрытия транспортной сети (Фокус-группа 1).

Удобство. Респонденты сообщили, что их выбор конкретного вида транспорта основан на: а) его близости к их дому и/или рабочему месту (Фокус-группа 2); б) легкости передвижения (Фокус-группа 1,4).

Стоимость. Мнения о стоимости общественного транспорта и частного автомобиля разделились. С одной стороны, некоторые участники считали общественный транспорт

менее дорогим, чем автомобиль (Фокус-группа 4). Хотя автомобиль часто ассоциируется с большим комфортом и большей свободой и гибкостью маршрута, он также ассоциируется с более высокой стоимостью и трудной парковкой (Фокус-группа 3). С другой стороны, другие утверждали, что ежемесячные расходы на общественный транспорт очень высоки (Фокус-группа 2,6) [2,3].

2. Общее восприятие услуг общественного транспорта по видам транспорта

Чтобы получить доступ и изучить восприятие каждого вида транспорта, семантические поля, связанные с различными видами транспорта, были проанализированы и нанесены на карту в облаках слов - чем больше конкретное слово появляется в текстовых данных, полученных в ходе обсуждений в фокус-группах, тем больше и смелее оно появляется в облаке слов. Они показывают, что пользователи общественного транспорта негативно воспринимают автобусное сообщение. Первые две концепции взаимосвязаны, поскольку чрезмерное движение в городе часто является причиной задержки автобусов (то есть прибытия позже запланированного). Кроме того, транзитные пользователи считают автомобильный транспорт “сложным”, поскольку трудно понять маршруты и соединения внутри автобусной сети. Многие транзитные пользователи находят автобусы старыми и в плохом состоянии, связывая это с проблемой загрязнения.

Изображение типа пользователя различно для разных видов транспорта. Автомобильный транспорт внутри и за пределами города представляет собой сходство. Он описан как обеспечивающий хорошую доступность для людей с ограниченной подвижностью (инвалидные коляски) и матерей с маленькими детьми в колясках; его предпочитают работающие люди (Фокус-группа 2,3).

Маршрутные такси рассматриваются как наиболее распространенные виды транспорта, прочно ассоциирующиеся с работающими людьми (Фокус-группа 2). Напротив, за пределами выделяется своим “элитным” статусом и ассоциируется с руководителями и студентами высших учебных заведений (Фокус-группа 1) [4].

3. Водители и барьеры для пользования общественным транспортом

Этот раздел описывает основные негативные аспекты использования общественного транспорта в соответствии с представлениями участников и завершается кратким изложением ключевых факторов и барьеров для использования общественного транспорта. Проблемы с покупкой билетов даются как негативный аспект. Участники также сообщили о низком удобстве интерфейса билетных автоматов на остановках/станциях. Иногда нет оператора, который помог бы пользователям, и некоторые люди говорят, что покупка билетов из автоматов сложна и требует много мелких шагов и нескольких решений. Редкость транспортных средств вне часов пик и, как следствие, увеличение времени ожидания на остановках или терминалах - один из наиболее критикуемых аспектов общественного транспорта (Фокус-группа 2). Время в пути и расхождения между запланированным и фактическим временем также считаются проблемой, которая удерживает людей от использования общественного транспорта, особенно автомобильного. У автобусной компании уже есть система, которая показывает, сколько времени осталось до следующего автобуса, но на самом деле она не работает. Несоблюдение графиков вызывает у пользователей транспорта негативное отношение к контролю за процессом поездки [5,6].

Недостаточный уровень комфорта в общественном транспорте или в сопутствующей инфраструктуре также является сдерживающим фактором для использования общественного транспорта (Фокус-группа 1,2,4).

Рассмотренные основные факторы и барьеры, препятствующие использованию общественного транспорта показывают, какие аспекты могут способствовать фактическому изменению установок и намерений. Факторы, которые могут стимулировать людей пользоваться общественным транспортом, в основном связаны с характеристиками обслуживания: сокращение количества пересадок, что является критическим вопросом для тех, кому необходимо использовать более одного вида транспорта, улучшение соблюдения графиков, чтобы транспортное обслуживание стало более надежным, лучшая координация

между видами транспорта, чтобы сократить время ожидания и общее время в пути и увеличить предложение в нетипичное время [7-10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сборнике: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых- 2017. Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. – 2017. – С. 33-35.

2. Андреев К.П. Совершенствование городской маршрутной сети / Надежность и качество сложных систем. – 2017. – № 3 (19). – С. 102-106.

3. Андреев К.П. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – № 1 (283). – С. 20-23.

4. Андреев К.П. Проблемы качества транспортного обслуживания населения / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Э.С. Темнов // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта материалы Международной очно-заочной научно-технической конференции. – 2017. – С. 105-110.

5. Мустафина Е.С. Влияние автотранспорта на загрязнение окружающей среды / Е.С. Мустафина, О.В. Агафонова // В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистратнтов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. Новосибирский государственный аграрный университет. – 2016. – С. 220-223.

6. Андреев К.П. Мероприятия по внедрению системы мониторинга автотранспорта на МУП «Автоколонна» // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Международной научно-технической конференции. ТулГУ. Тула – 2017. – № 1. – С. 248-251.

7. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. Новосибирск, – 2014. – С. 155-161.

8. Андреев К.П. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической модели / К.П. Андреев, Е.С. Дерр, И.Н. Горячкина, В.В. Терентьев, Д.С. Рябчиков, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2018. – № 12 (282). – С. 28-34.

9. Улучшение транспортной доступности городов / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Е.А. Матюнина, А.И. Павленко // В сб.: Новые технологии в учебном процессе и производства Материалы XVI межвузовской научно-технической конференции. – 2018. – С. 375-378.

10. Терентьев В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

УДК 621.62

ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКОНА БЕРНУЛЛИ В СУДОВОЖДЕНИИ

В.К. Завозин, студент
И.М. Дзю, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье представлены методы практического применения закона Бернулли в морском деле. Цель данной работы заключается в ознакомлении читателей с процессом, а точнее с явлением, без которого безопасное судовождение просто невозможно, а также изучении теории распределения давления вокруг корпуса судна при взаимодействии с другим судном и применения закона Бернулли в мореплавании.

Ключевые слова: канал, перепад давления, скоростной запас, закон Бернулли, уравнение Бернулли.

20 сентября 1911 года «Олимпик» шел курсом на остров Уайт, находящийся в Ла-Манше. Все офицеры превосходно знали фарватер, но, тем не менее команда внимательно наблюдала за окружающей обстановкой.

Вскоре после полудня за кормой был замечен бронепалубный крейсер «Хоук»,

следовавший тем же курсом. Оба судна шли с большой скоростью, при этом крейсер постепенно нагонял «Олимпик». Вскоре суда шли практически параллельно друг другу. По воспоминаниям очевидцев, в какой-то момент времени «Хаук» резко вильнул и буквально бросился на «Олимпик». Нос крейсера вошел в корму лайнера. При этом очевидцы отмечали, что кильватерный след «Олимпика» в момент столкновения был идеально прямой. «Олимпик» получил 14-метровую пробоину, у крейсера оказался разворочен весь нос.[1, 0]. Тем не менее, всё окончилось благополучно, и жертв удалось избежать. Данный случай рассматривали в морском суде.

О присасывании судов в начале прошлого века еще ничего не знали. А если бы об этом знал капитан крейсера, он бы выполнял обгон на максимальном удалении от лайнера и на минимальной возможной для этого скорости. Так что сегодня виновным однозначно был бы признан именно он, выполнивший опасный обгон судна большого водоизмещения и гигантского размера на очень близком расстоянии.

Закон, постоянно работающий вокруг нас – закон Бернулли. Сам по себе закон выступает как следствие принципа сохранения энергии. Такая его трактовка позволяет придать новое понимание многим ранее хорошо известным явлениям. Для понимания сути закона достаточно вспомнить протекающий ручей. Вот он течет, бежит между камней, веток и корней, в каких-то местах он шире, где-то уже. Можно заметить, что там, где ручеек шире, вода течет медленнее, где уже — вода течет быстрее.

Это явление объясняется уравнением непрерывности:

$S_1v_1=S_2v_2$
$Sv=const.$

где Q- поток жидкости;
v-скорость течения жидкости
S- площадь сечения.

Это и есть принцип Бернулли, который устанавливает зависимость между давлением в потоке жидкости и скоростью движения такого потока [0].

Для подтверждения достаточно провести простейший опыт: возьмем лист бумаги и подуем вдоль него. Бумага поднимется вверх, в ту сторону, вдоль которой проходит поток воздуха. Все очень просто. Как гласит закон Бернулли, там, где скорость выше, давление меньше. Значит, вдоль поверхности листа, где проходит поток воздуха, давление меньше, а снизу листа, где потока воздуха нет, давление больше. Вот лист и поднимается в ту сторону, где давление меньше, т. е. туда, где проходит поток воздуха.

Плавание в узкостях и на мелководье является одним из наиболее сложных условий, в которых оказывается судно в процессе эксплуатации. Сложность ситуации заключается том, что малый запас воды под килем в данных условиях представляет собой реальную навигационную опасность и поведение судна на мелководье существенно отличается от поведения на глубокой воде.

К основным отличительным особенностям поведения судна на мелководье можно отнести:

– ухудшение управляемости;
– увеличение тормозного пути;
– дополнительное проседание с изменением посадки;
– гидродинамическое взаимодействие судов;
– падение скорости.

Участки повышенного давления в носовой и кормовой оконечностях имеют разную природу и разные величины. Несимметричность поля давления вдоль корпуса приводит к тому, что скоростное проседание происходит с изменением дифферента судна. Для большинства судов, имеющих обычную конфигурацию корпуса (без носового бульба), характерно проседание с дифферентом на корму. Скоростное проседание с дифферентом на нос характерно для судов с носовым бульбом и для крупнотоннажных судов с

коэффициентом общей полноты больше 0,8.

Скоростное проседание движущегося судна на мелководье увеличивается, чему причиной является малый запас воды под килем. Частицы воды, огибающие корпус, движутся с большей скоростью, образуя поле вызванных скоростей (встречный поток). Если поле вызванных скоростей достигает грунта, то там возникает пограничный слой, где силы трения притормаживают встречный поток воды. Но для того, чтобы то же количество воды успевало проходить под днищем, скорость потока увеличивается. А увеличение скорости потока под днищем приводит к дополнительному падению давления в этом районе, что и приводит к дополнительному проседанию корпуса.

Сейчас приведем уравнение Бернулли:

$$\frac{v^2}{2} + gh + \frac{P}{\rho} = const.$$

где:

v - скорость течения жидкости,

g - 9,8 м/с 2 – ускорение свободного падения в поле тяжести Земли,

h – ширина слоя жидкости,

P – давление потока,

p –плотность жидкости.

А сам закон Бернулли можно сформулировать следующим образом:

Сумма статического и динамического давления называется полным давлением потока. При увеличении скорости потока динамическая составляющая полного давления возрастает, а статическая уменьшается. В покоящемся потоке динамическое давление равно нулю, а полное давление равно статическому [0].

В момент сближения носовых оконечностей судна между ними образуется зона повышенного гидродинамического давления, вследствие чего возникает сила P — отталкивания одного судна от другого. Для удержания судов на прямолинейном курсе необходима перекладка рулей в сторону встречного судна. В процессе дальнейшего движения, когда носовая оконечность каждого судна окажется на траверзе миделя другого судна, произойдет перераспределение гидродинамических сил [0]. Со стороны внешнего борта каждого судна давление P на скуловую часть другого судна больше, чем с внутреннего, т. к. у миделя каждого судна образуется зона пониженного давления. Вследствие разности давлений каждое судно устремляется носовой частью в сторону миделя встречного судна. Наиболее сильно проявляются гидродинамические силы присасывания при обгоне.

При движении судна на мелководье с ограниченной акваторией (в узкости) на поле вызванных скоростей оказывают влияние не только дно, но и стенки канала. В результате этого воздействия перепады поля давлений вокруг судна имеют большую амплитуду, чем в условиях неограниченной акватории. Дополнительное падение давления приводит к дополнительному проседанию. Это же явление наблюдается не только при движении по каналам, но и на открытой воде в условиях мелководья. При движении судна по мелководью ситуация складывается аналогично. Вода под днищем судна оказывается в «узкости», скорость потока увеличивается, давление под судном уменьшается — судно как бы притягивается ко дну. Во избежание касания дна, необходимо сбросить скорость хода, чтобы минимизировать этот эффект. Схема судна при движении по мелководью Вопросом приращения осадки при движении судна в стесненных условиях занимались многие российские и зарубежные исследователи. В результате теоретических и экспериментальных исследований разработано большое количество методов и эмпирических зависимостей для определения просадки судна в различных условиях плавания и конструктивных особенностей судов. Наиболее общее решение имеет так называемый классический метод. Этот метод основывается на непосредственном применении закона Бернулли и закона неразрывности жидкости. Модифицируя уравнение Бернулли и принимая во внимание, что величину давления p можно выразить высотой

водяного столба над условным уровнем Н, уравнение Бернулли примет вид: Где Н — Глубина, м; U — скорость потока воды, омывающего судно, называемая скоростью встречного потока, м\с; g — ускорение свободного падения, м\с 2 Рассмотрим случай движения судна в канале. Движение его в соответствии с уравнением Бернулли приводит к увеличению скорости движения воды вдоль корпуса судна, а это приводит к понижению зеркальной поверхности воды (глубины Н). Для каналов с двухсторонним движением вычисленное значение скоростного запаса увеличивается на 80 %. Это обусловлено тем же физическим явлением, которое мы рассмотрели выше, только теперь взаимодействие происходит между корпусами двух судов. Впервые этот феномен был зарегистрирован еще в 1912 году, как мы говорили ранее. Притяжение двух судов Между двумя кораблями проходит вода со скоростью большей, чем в окружающем их морском пространстве, они начинают испытывать взаимное притяжение, вследствие уменьшения давления в пространстве между ними. Чем ближе суда располагаются, тем сильнее и стремительнее проявляется данный эффект, в определенный момент уже нет возможности судовым рулевым комплексом изменить ситуацию, и суда касаются корпусами, наносят вред обшивке каждого из них. В процессе расхождения необходимо учитывать влияние на управляемость двух групп гидродинамических сил, возникающих между каждым судном и откосом канала и между судами [4].

Проведенное исследование доказывает, что без закона Бернулли не возможно безопасное судовождение. В доказательство был приведен пример столкновения двух судн. Всему виной послужило незнание капитаном судна закона Бернулли. Незнание закона Бернулли может привести к более серьезным последствиям. В связи с данными проблемами были установлены основные правила обгона и расхождения на воде. Можно привести еще десятки примеров, в различных отраслях, где можно наблюдать эффект от Закона, сформулированного великим Ученым. Без знаний этого закона не было бы развития воздухоплавания, ракетостроения, гидростроения и, конечно же, безопасного мореплавания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Я.И. Перельман Занимательная физика. В 2-х книгах. Книга 2 - Издательство «Наука»; Москва - 1983.

2. И. Снопков. Управление судном. Учебник - «Профессионал» - Санкт-Петербург - 2004.

3. В.В. Сосновый. Уравнение Бернулли и его практическое применение // Сборник материалов VII международной научно-технической конференции. Под редакцией Я. В. Зубовой - 2017 - С. 186 – 190.

4. Ю.К. Ивашина, Е. М. Кулєшова, А. А. Гамелаури. Применение уравнения Бернулли к объяснению влияния помех на движение судов // Журнал: Актуальные научные исследование в современном мире - 2017 - С. 36 - 40.

УДК 656.132

РАЗВИТИЕ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА В ГОРОДАХ

Е.С. Карпов, студент
А.А. Кильдишев, студент
А.С. Самородов, студент
Д.А. Федяшов, старший преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Экономический рост и повышение уровня жизни являются важнейшими факторами, влияющими на рост транспортной мобильности. Наличие различных видов транспорта и высокий уровень автомобилизации гарантируют транспортную мобильность граждан, но в то же время увеличение объема перевозок создает заторы и задержки на транспортных развязках, поскольку уровень развития транспортной инфраструктуры не соответствует темпам роста количества подвижного

состава. В статье рассматриваются причины сложившейся ситуации и возможные пути решения проблемы повышения уровня мобильности городских жителей.

Ключевые слова: пассажирский транспорт, мобильность населения, системы мониторинга.

Деятельность современного крупного города определяется его инфраструктурой, ключевыми элементами которой являются уличная сеть и работа пассажирского транспорта на его территории. Высокая социальная значимость городского пассажирского транспорта реализуется в обеспечении свободы передвижения граждан и сокращении времени в пути. Повышение мобильности жителей в крупных городских агломерациях является важной задачей для муниципальных властей, решение которой позволяет создать более комфортные условия для проживания и улучшить экономическое и социальное развитие городских территорий.

Сегодняшний уровень развития транспортной инфраструктуры не позволяет удовлетворить транспортные потребности населения полностью. Основная причина этого – падение темпов строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов транспортной инфраструктуры.

Общественный городской пассажирский транспорт – важный элемент транспортной системы, который позволяет пассажирам получать транспортные услуги по доступной цене. Несмотря на ряд преимуществ, доля транспортных услуг на рынке значительно ниже, чем у личного транспорта, что объясняется низким качеством предоставляемых услуг.

Автобусные перевозки являются наиболее популярными в транспортных системах мира, но имеют значительно меньшую привлекательность для пассажиров и отрицательно сказывается на пассажиропотоке, что в основном объясняется такими показателями, как низкая скорость, низкая частота и несоблюдение графика движения [1-3].

Время ожидания на автобусных остановках – фактор, оказывающий большое влияние на пассажира и существенно влияющий на оценку качества транспортных услуг. Пассажиры, ожидающие автобус, могут быть подвергнуты воздействию неблагоприятных погодных условий, кроме этого большое скопление людей на остановках и выбросы вредных веществ, которыми они дышат, отрицательно влияют на эмоциональное и физическое здоровье людей. В результате восприятие будет необъективным, время ожидания будет казаться больше по сравнению с фактическим временем ожидания, особенно когда пассажирам не сообщается информация о времени прибытия транспорта.

Острые проблемы с транспортом наблюдаются в крупных городах и мегаполисах, планировочные схемы которых были разработаны давно. В этих условиях недостаточно развитая дорожно-транспортная инфраструктура приводит к тому, что фактическое время в пути превышает допустимое пороговое значение [4]. В связи с повышением экономической активности граждан и ростом мобильности, ежедневное использование личных автомобилей становится более привлекательным. В то же время пассажирский транспорт отличается малой грузоподъемностью и значительной занимаемой площадью проезжей части. Это свидетельствует о неэффективности использования такого пассажирского транспорта для стабильной и массовой работы, связанной с большим трафиком пассажиров, которые происходят в определенные периоды времени. Очевидно, что одним общественным транспортом для обеспечения высокой мобильности населения не обойтись. Следует отметить, что легковые автомобили имеют важное значение в организации перевозок, поскольку обеспечивают значительную часть культурной и социальной мобильности городского населения [5-7].

По оценкам специалистов [8], Россия значительно отстает от развитых стран по уровню развития транспортной инфраструктуры, повторяя прошлые ошибки западных стран и сталкиваясь с теми же проблемами. Многие исследователи отмечают, что выбор разумных схем маршрутов один из самых важных вопросов при организации работы общественного транспорта. Время в пути в черте города во многом зависит от уровня

проработки схемы маршрутов. Следовательно, схема маршрута должна рассматриваться с учетом сложившейся улично-дорожной сети города и учитывать эксплуатационное состояние дорожного покрытия.

Проблемным вопросом в организации перевозок пассажиров общественным транспортом является неравномерность распределения подвижного состава автотранспортных предприятий на городских маршрутах. Отсутствие единого подхода в решении данного вопроса приводит к ситуации, когда в центральных районах города нередко наблюдается «дублирование» маршрутов и полное их отсутствие в отдаленных микрорайонах. Для улучшения транспортного обслуживания населения может быть использована автоматизированная подсистема изучения пассажиропотоков «Мониторинг пассажиропотоков – АСМ-ПП» (рис. 1) [9, 10].

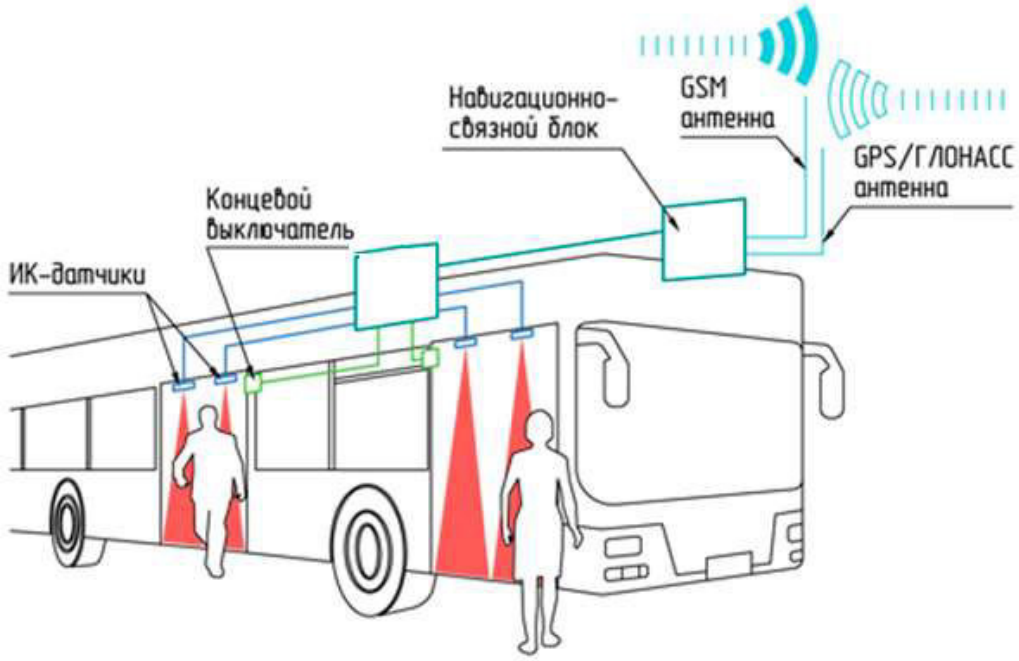


Рисунок 1 – Схема работы автоматизированной системы мониторинга пассажиропотоков (АСМ-ПП)

Внедрение данной ИТС позволит оптимизировать маршрутную сеть на уровне пассажирского предприятия и города на основании информации об остановочном пассажиропотоке каждого обследованного маршрута, а также оперативно перераспределять подвижной состав, в режиме реального времени исходя из динамики загрузки салона.

В среднесрочной перспективе применение различных систем мониторинга пассажирского транспорта позволит оптимизировать работу подвижного состава на маршрутах и, как следствие, уменьшить временной период ожидания автобусов на остановочных пунктах. В конечном итоге это должно положительно сказаться на отношении населения к работе общественного транспорта и повысить его привлекательность как средства передвижения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, В.А. Киселев и др. // Грузовик. – 2020. – № 3. – С. 37-42.

2. Терентьев, В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сб.: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

3. Андреев, К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сб.: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2017 Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. - 2017. - С. 33-35.

4. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической

модели / К.П. Андреев, Е.С. Дерр, И.Н. Горячкина, В.В. Терентьев, Д.С. Рябчиков, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2018. - № 12 (282). - С. 28-34

5. Оформление проекта организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин и др. // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2018. – № 3. – С. 79-86.

6. Метод экономической оценки качества обслуживания населения пассажирским транспортом / А.С. Терентьев, Г.К. Рембалович, А.В. Шемякин и др. // Транспортное дело России. - 2019. - № 5. - С. 111-113.

7. Общие аспекты в разработке проекта организации дорожного движения / А.А. Меркулов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // Грузовик. – 2019. – № 2. – С. 30-32.

8. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2014. – С. 155-161.

9. Андреев К.П. Повышение качества обслуживания населения / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сб.: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых- 2017 Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. – 2017. – С. 31-33.

10. Улучшение транспортной доступности городов / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Е.А. Матюнина, А.И. Павленко // В сб.: Новые технологии в учебном процессе и производства Материалы XVI межвузовской научно-технической конференции. – 2018. – С. 375-378.

УДК 656.13

ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ

А.А. Кильдишев, студент
Д.А. Федяшов, старший преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Состояние безопасности дорожного движения на автомобильном транспорте Российской Федерации продолжает оставаться серьезной социально-экономической проблемой. Инновационные технологии являются эффективным инструментом для решения данной проблемы. В статье рассматривается мировой и российский опыт создания систем информирования о дорожно-транспортном происшествии.

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, дорожно-транспортное происшествие, информационная система.

Высокие показатели смертности на автомобильных дорогах фиксируются практически во всех странах мира. Это обусловлено целым рядом причин. Во-первых, резким ростом автомобилизации, что является основной причиной повышения интенсивности дорожного движения и, как следствие, увеличения количества конфликтных ситуаций на дорогах. Во-вторых, в последние десятилетия отмечается негативная тенденция несоответствия между количеством транспортных средств, перемещающихся по дорогам, и пропускной способность существующей транспортной инфраструктурой. В-третьих, низким уровнем дисциплины участников дорожного движения (как водителей автомобилей, так и пешеходов). Все перечисленные причины появились не внезапно, а стали следствием нерешительности дорожных властей в проектировании и строительстве новых инфраструктурных объектов (мостов, транспортных развязок и т.д.). В работах [1-8] рассматриваются вопросы повышения безопасности на автомобильном транспорте.

Вопросы повышения безопасности дорожного движения и снижения тяжести последствий при дорожно-транспортных происшествиях являются актуальными в большинстве стран мира. Для их решения разработаны и внедрены автоматические системы экстренного реагирования, позволяющие в режиме реального времени получать информацию о дорожно-транспортных происшествиях и при необходимости в короткие сроки оказывать необходимую помощь. Принцип действия таких систем практически

идентичен и основан на срабатывании датчиков (сенсоров) при столкновении транспортных средств или наезде на препятствие с последующей передачей информации в экстренные службы. Как показывает практика, объем поступающей информации не позволяет в полной мере оценить тяжесть последствий аварии и принять правильное решение по их снижению. В нашей статье рассмотрим современные разработки в области обеспечения безопасности движения и своевременного информирования об аварийной ситуации на дороге.

В странах Европейского Союза разработана телекоммуникационная система eCall, предназначенная для обеспечения автоматического оповещения о дорожно-транспортном происшествии, основанная на точном GPS-позиционировании и обеспечении приоритизации eCall в сети мобильной связи. В области совершенствования современных мер по борьбе с инцидентами, такими как дорожно-транспортные происшествия, технические неисправности автомобилей и возникновение препятствий на пути движения внедрен проект PRIMA (ProActive Incident Management), принцип работы, которого основан на разработке упреждающих рекомендаций.

Одним из перспективных направлений исследований в области разработки систем экстренной помощи в аварийных ситуациях является использования IP-телефонии - Voice over Internet Protocol (VoIP). В Европейском Союзе разработан проект аварийной связи следующего поколения (EMYNOS). EMYNOS создан с целью проектирования и внедрения системы экстренной связи следующего поколения, позволяющей принимать мультимедийные вызовы, сочетающие голосовое и текстовое сообщения, а также видеосигнал. Данная платформа обеспечит координацию коммуникационной связи между пострадавшими, колл-центрами и спасательными службами. Также EMYNOS предусматривает маршрутизацию вызовов, что позволит обеспечить перенаправление информации в ближайший доступный колл-центр, определение местоположения вызова, предупреждение ошибочных вызовов. Эксперты отмечают, что основным преимуществом применения IP-телефонии является возможность сочетания различных типов связи, таких как голос, видео и текст в реальном времени, что позволит оптимизировать скорость обработки информации об аварийной ситуации. Дополнительно данная платформа позволяет интегрировать сведения, полученные из социальных сетей. Как следствие, более полная и подробная информационная характеристика чрезвычайной ситуации, основанная на данных различных источников, повышает быстроту реагирования и шансы на спасение человеческой жизни в целом.

В нашей стране для оперативной передачи информации о дорожно-транспортном происшествии в экстренные оперативные службы в автоматическом режиме и для снижения последствий причинения тяжелого вреда жизни и здоровью человека техническим регламентом установлены требования об обязательном оснащении выпускаемых в обращение транспортных средств устройством (системой) вызова экстренных оперативных служб. В январе 2015 года введена в промышленную эксплуатацию Государственная автоматизированная информационная система «ЭРА–ГЛОНАСС» (далее – ГАИС «ЭРА–ГЛОНАСС») [5]. Основная цель создания ГАИС «ЭРА–ГЛОНАСС» – сокращение времени доставки информации об аварии до экстренных служб (рис. 1).

В момент срабатывания ГАИС «ЭРА–ГЛОНАСС» сообщение об аварии по каналам беспроводной связи в режиме приоритизации вызова через мобильные сети поступает на пульт диспетчера службы экстренного реагирования. Если сигнал связи ни одного из операторов неустойчив, сформированный пакет данных будет доставлен адресату СМС–сообщением. Также возможно «позвонить» из своего автомобиля самостоятельно, без срабатывания автоматики, нажав на кнопку SOS. В этом случае карточка происшествия будет сформирована и передана, как и в случае автоматического срабатывания, но при этом будет установлена голосовая связь с оператором контакт–центра «ЭРА–ГЛОНАСС». В ходе разговора оператор выясняет детали происшествия, и в случае необходимости передает вызов в экстренные службы.

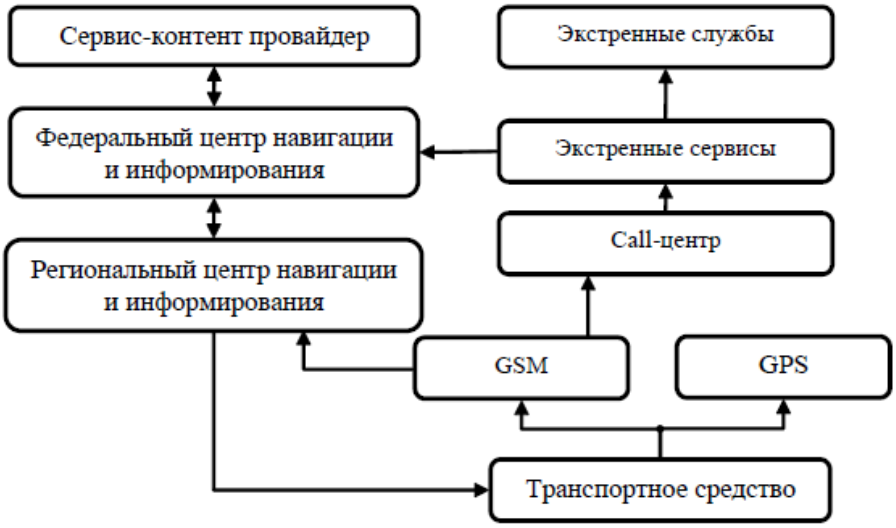


Рисунок 1 – Архитектура системы ГАИС «ЭРА–ГЛОНАСС»

В США компанией OnSatr Corporation разработана система мониторинга транспорта, которая использует CDMA канал связи. Для определения координат места дорожно-транспортного происшествия используется GPS навигация. Информация с сенсоров (в основном это датчики ударов или срабатывание подушек безопасности) в автоматическом режиме передается в call-центры. Это позволяет оперативно информировать об аварии спасательные и правоохранительные органы. Данная система обеспечивает голосовую связь водителя с операторами.

В Японии в 2012 году запущена система управления дорожным движением NEXCO Central, разработанная Japan Highway Public Corporation. Центр управления движением находится в Токио, в котором обрабатывается огромное количество данных, получаемых с дорожных датчиков с минутным интервалом. Это позволяет получать актуальную картину дорожной ситуации в реальном времени. На дорогах установлены специализированные точки доступа, которые обеспечивают функционирование аварийных телефонных каналов и датчиков, предназначенных для передачи информации о дорожной ситуации. Для передачи данных используется глобальная IP сеть, при помощи которой информация с датчиков поступает на мониторы центра управления движением. Глобальная передача данных обеспечивается посредством оптоволоконных коммуникаций, что позволяет быстро обрабатывать телефонные звонки и поступающие сведения.

В представленном обзоре рассмотрен ряд основных телекоммуникационных систем, используемых в мире, для информирования экстренных служб об аварийных ситуациях на автомобильных дорогах. Каждая систем имеет свои преимущества и ряд ограничений. Для расширения функциональных возможностей системы экстренного реагирования и формирования наиболее полной информационной картины последствий аварии необходимо дополнительно оснастить транспортное средство набором специальных датчиков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Андреев, К.П. Натурное обследование с помощью передвижной дорожной лаборатории / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин //Бюллетень транспортной информации. –2018. –№ 4 (274). –С. 16-19.

2. Оформление проекта организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин и др. // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2018. – № 3. – С. 79-86.

3. Андреев, К.П. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – № 1 (283). – С. 20-23.

4. Андреев, К. П. Применение дорожного энергопоглощающего ограждения для повышения безопасности движения / К .П. Андреев, В. В. Терентьев, А. В. Шемякин // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2018. – № 1. – С. 5-12.

5. Терентьев, В.В. Повышение эффективности системы «ЭРА-ГЛОНАСС» / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // Современные материалы, техника и технологии. – 2017. – № 5 (13). – С. 86-91.

6. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, В.А. Киселев и др. // Грузовик. – 2020. – № 3. – С. 37-42.

7. Терентьев, В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

8. Дзю, Е.Л. Дорожно-транспортные происшествия: участники, причины, последствия в России за 2017 год / Е.Л. Дзю, Л.А. Овчинникова // В сб.: Роль аграрной науки устойчивом развитии сельских территорий. Материалы II Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск, 2017. – С. 963-965.

УДК 338.1

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА

Б.А. Ковтун, д-р экон. наук, доцент
Д.А. Исаева
К.С. Масленкова
Дальневосточный государственный университет путей сообщения

Аннотация Развитие транспортной отрасли требует ускоренного развития инфраструктуры и отхода от сложившегося за несколько десятилетий привычного подхода к решению проблем.

Ключевые слова: транспортная отрасль, эффективность экономических связей, пассажирские перевозки, транспортный комплекс, дорожное хозяйство, транспортная инфраструктура.

Скорость транспортного сообщения влияет на эффективность экономических связей и мобильность населения. Рост скорости доставки грузов и пассажиров дает ощутимый экономический и социальный эффект. При перевозке грузов он выражается в высвобождении оборотных средств предприятий, а при перевозке пассажиров – в высвобождении времени людей, которое может быть использовано на другие цели.

Удешевление и ускорение перевозок на всех видах транспорта позволят сблизить удаленные друг от друга регионы страны, повысить качество жизни населения и уровень деловой активности, укрепить территориальное единство страны и создать более благоприятные условия для реализации потенциальных экономических и социальных возможностей каждого российского региона.

Интенсивное, инновационное, социально ориентированное развитие страны должно определять активную роль государства по созданию условий для социально–экономического развития, прежде всего в целях повышения доступности и качества услуг пассажирского транспорта, снижения издержек общества, зависящих от транспорта, повышения конкурентоспособности отечественной транспортной системы, усиления инновационной, социальной и экологической направленности развития транспортной отрасли в регионах [3,5].

Транспортная отрасль Сахалинской области является одной из ведущих отраслей хозяйственного комплекса островного региона единственного не только на территории Дальнего Востока, но и в Российской Федерации, и, представлена всеми видами транспорта: автомобильным, железнодорожным, воздушным и морским транспортом.

Транспортный комплекс занимает достаточно существенное место в экономике Сахалинской области: на него приходится больше 10% работников организаций региона в 2018 г., около 5% – в общем объеме отгруженных товаров и услуг и около 4% – в общем объеме инвестиций в основной капитал (табл. 1).

Таблица 1

Основные показатели транспортной отрасли Сахалинской области

Наименование	Годы		Отношение 01.01.2019 г. в % к 01.01.2015 г.
	01.01.2015 г.	01.01.2019 г.	
Перевезено грузов, млн тонн	2,0	4,7	в 2,3 раза
Грузооборот, млн т-км	162,5	141,8	87,3
Перевезено пассажиров, млн чел.	н/д	3,4	-
Численность работников на автомобильном транспорте, тыс. чел.	3,1	3,3	106,4
Средняя заработная плата, тыс. руб.	21,5	57,7	в 2,6 раза
Инвестиции в основной капитал, млрд руб.	2,1	н/д	-

Развитие транспортной отрасли в регионе регулируется в соответствии с государственной программой Сахалинской области «Развитие транспортной инфраструктуры и дорожного хозяйства Сахалинской области» [4], реализуемой с 2014 по 2025 годы и Федеральной целевой программой «Социально-экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область) на 2016-2025 годы» [1].

Задачами указанных программ являются:

- формирование современного и эффективного транспортного комплекса Сахалинской области, обеспечивающего развитие грузопассажирских перевозок и повышающего доступность транспортных услуг для населения;
- развитие современной и эффективной автодорожной инфраструктуры, обеспечивающей привлекательные условия хозяйствования и жизнедеятельности на территории Сахалинской области.

Автомобильный транспорт является базовым элементом транспортной системы Сахалинской области. Протяженность автомобильных дорог общего пользования в Сахалинской области составляет 4987,6 км, из которых 104 км дорог – федерального значения, 1539,8 км дорог – регионального или межмуниципального значения, 3343,8 км дорог – местного значения и улично-дорожной сети.

Сеть автомобильных дорог имеет вытянутый характер вдоль западного и восточного побережий о. Сахалин. В этом направлении протянулись две основные региональные или межмуниципальные автодороги острова. По западному побережью Невельск – Томари – аэропорт Шахтерск (протяженность 330 км), по восточному побережью Южно-Сахалинск – Оха, (протяженность 856 км).

Средняя по области плотность автомобильных дорог общего пользования с твердым покрытием составляет 27 км на 1000 км^2 [5].

Автомобильный транспорт занимает первое место по объемам перевозок пассажиров по области. Ежегодно в области данным видом транспортом перевозится свыше 18 млн. человек, из которых большая часть пассажиров перевозится по городским маршрутам (96 % от числа перевезённых пассажиров ежегодно).

На территории Сахалинской области пассажирские перевозки автомобильным транспортом общего пользования осуществляются во всех муниципальных образованиях, за исключением муниципального образования «Северо-Курильский городской округ». В области функционируют городские, пригородные и междугородные маршруты, в том числе 14 межмуниципальных пригородных и междугородных маршрутов. На перевозках пассажиров используются автобусы отечественного и зарубежного производства малой, средней и большой вместимости (Газель, Fiat Dukato, ПАЗ, ЛИАЗ).

Деятельность малого и среднего предпринимательства на автомобильном транспорте в Сахалинской области играет решающее значение в перевозках грузов и пассажиров. В силу природно-климатических особенностей и численности населения в

области, отрасль автомобильного транспорта на 100% представлена малым и средним предпринимательством.

Крупнейшими пассажирскими перевозчиками являются предприятия, входящие в холдинг ОАО «Сахалинавтотранс», ООО Фирма «ПАТП-3» [1,4-5].

Несмотря на динамичное развитие транспортной отрасли Сахалинской области за последнее время ее эффективному развитию препятствуют:

- слабое пространственное развитие сети автомобильных дорог, не обеспечивающее ее связность и единство в пределах островов;

- преобладание грунтовых дорог в северных районах о. Сахалин и на Курильских островах;

- низкий технический уровень дорог при относительно высоком физическом износе.

Для решения указанных проблем для развития транспортной инфраструктуры и дорожного хозяйства на территории Сахалинской области необходимо:

1) Сформировать неразрывную и качественную сеть автомобильных дорог путем обеспечения связи регионального центра с центрами муниципальных образований, подъездов к морским портам и аэропортам на территории о. Сахалин и на Курильских островах; создания дорожной сети без грунтовых разрывов и «узких мест»; обеспечения сохранности и мобилизационной готовности дорог.

2) Повысить уровень обслуживания автомобильных дорог путем проведения мероприятий по технической эксплуатации и капитальному ремонту автомобильных дорог и искусственных сооружений; обеспечения надежности и долговечности автомобильных дорог и сооружений на них, повышения безопасности движения и экологической безопасности объектов, повышения качества обслуживания пользователей.

3) Расширить материально-техническую и технологическую базу дорожных служб путем обновления производственно-технической базы государственных унитарных дорожно-эксплуатационных предприятий; использования новых видов дорожных конструкций и материалов;

- приобретения новой дорожной техники; разработки мер по стимулированию внедрения современных дорожных технологий и материалов;

- проведения научно-исследовательских работ по адаптации имеющихся и по разработке новых видов дорожных конструкций и материалов применительно к природно-климатическим условиям региона;

- расширения ресурсной базы дорожного хозяйства региона, по строительным материалам, обеспечения производства в регионе отдельных видов конструкций, завозимых из-за её пределов.

- обеспечения внутрирегиональной связности автодорогами и повышение качества и безопасности автодорожной инфраструктуры

- развития инфраструктуры автомобильного транспорта необходимого для обеспечения связности муниципальных районов, включая приоритеты социально-экономического развития региона [4-5].

Кроме того, эффективному развитию транспортной отрасли на Дальнем Востоке будет способствовать формирование единого цифрового транспортного пространства в рамках ведомственного проекта «Цифровой транспорт и логистика», который разрабатывается в рамках государственной программы по развитию транспорта в Российской Федерации [2]. Это сделает пассажирские и грузовые перевозки на территории Дальнего Востока более безопасными, удобными, доступными для населения и бизнеса, снизить издержки, расширить экспортные и транзитные возможности.

Проект состоит из 35 мероприятий, разделенных на 7 основных направлений [6]:

• трансформация грузовых перевозок, включающая мультимодальные грузовые перевозки, электронный документооборот, мониторинг состояния и местонахождения груза и резервирование транспортно-логистических мощностей;

• трансграничное взаимодействие: ускорение таможенных процедур, цифровые транспортные коридоры, обеспечение бесперебойного транзита пассажиров и грузов;

• пассажирские перевозки с разнообразием цифровых сервисов и единым электронным билетом, ставящие своей целью повышение качества услуг для пассажиров;

• цифровая транспортная инфраструктура, которая будет решать задачи цифрового управления транспортным комплексом и перевода на цифровые технологии процессов координации движения и управления потоками разных видов транспорта;

• безопасность, в том числе создание системы прослеживаемости грузов и системы информационного обеспечения безопасного использования воздушного пространства и противодействия несанкционированному применению беспилотных воздушных судов в районах охраняемых объектов, включая объекты транспортной инфраструктуры;

• экология и метеорология: транспортная инфраструктура будет оснащена техническими средствами мониторинга и сбора информации об экологической обстановке

• беспилотный транспорт: будут внедряться системы управления беспилотными транспортными средствами, разрабатываться способы правового регулирования применения беспилотных систем и искусственного интеллекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении федеральной целевой программы «Социально-экономическое развитие Курильских островов (Сахалинская область) на 2016-2025 годы» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Российской Федерации от 04.08.2015 №793 (ред. от 18.09.2018) // Консультант Плюс: справ. правовая система. - Электрон. дан. - М., 2021. - URL: http:// www.consultant.ru. (дата обращения 20.02.2021).

2. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. Распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р). // Консультант Плюс: справ. правовая система. - Электрон. дан. - М., 2021. - URL: http:// www.consultant.ru. (дата обращения 20.02.2021).

3. Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 22.11.2008 №1734-р (ред. от 11.06.2014 № 1032-р) // Консультант Плюс: справ. правовая система. - Электрон. дан. - М., 2021. - URL: http:// www.consultant.ru. (дата обращения 20.02.2021).

4. Об утверждении государственной программы Сахалинской области «Развитие транспортной инфраструктуры и дорожного хозяйства Сахалинской области» [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Сахалинской области от 06.08.2013 № 426 (от 06.06.2019 №245) // Консультант Плюс: справ. правовая система. - Электрон. дан. - М., 2021. - URL: http:// www.consultant.ru. (дата обращения 20.02.2021).

5. Проект стратегии социально-экономического развития Сахалинской области на период до 2035 года [Электронный ресурс]. - Электрон. дан. - М., 2021. - URL: https://mineco.sakhalin.gov.ru/docum/novosti/03102019/strateg%202035.pdf (дата обращения 20.02.2021).

6. Семенов А.К. Ведомственный проект цифровой транспорт и логистика. Межрегиональное совещание лидеров цифрового развития. [Электронный ресурс]: – Электрон. дан. - М., 2021. - URL: https://digital.gov.ru/uploaded/files/semenov-ak4.pdf (дата обращения 20.02.2021).

УДК 338.47

ИЗУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ НА АТП

А.А. Козлов, канд. экон. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Для более точного представления о размерах потерь рабочего времени в течение рабочего дня на протяжении многих лет наиболее распространенным методом получения этой информации были фотография рабочего дня. Эти методы отличаются большой трудоемкостью, а при самофотографии недостаточно точно регистрируются перерывы в работе по вине рабочего. В настоящее время для более объективного выявления потерь рабочего времени широко используется статистический метод моментных наблюдений, отличающийся простотой и небольшой трудоемкостью.

Ключевые слова: кадровая политика, трудовые ресурсы, коэффициент сменности, наблюдение, трудоемкость, методы оценки.

Сравнение коэффициента сменности с установленным по режиму работы предприятия числом смен дает коэффициент использования сменного режима. Для примера, приведенного в таблице 1, в целом по предприятию он составил 0,9 (1,8 / 2), или 90%.

Таблица 1

Использование сменного режима на авторемонтном заводе

Номер цеха	Отработано человеко-дней			Коэффициент сменности
	в первую смену	во вторую смену	всего	
1	5600	6200	11800	1,90 (11800 / 6200)
2	2700	1500	4200	1,56 (4200 / 2700)
Итого	8300	7700	16000	1,8 [16000 / (6200+ 2700)]

Коэффициент сменности можно рассчитать также на основании документов первичного учета за определенную дату (как правило, за один из последних дней отчетного периода). [1]

Сокращение внутрисменных потерь рабочего времени — существенный резерв роста производительности труда. Однако в текущем учете отражаются не все внутрисменные простои рабочих. Для более точного представления о размерах потерь рабочего времени в течение рабочего дня на протяжении многих лет наиболее распространенным методом получения этой информации были фотография или самофотография рабочего дня. Эти методы отличаются большой трудоемкостью, а при самофотографии недостаточно точно регистрируются перерывы в работе по вине рабочего. В настоящее время для более объективного выявления потерь рабочего времени широко используется статистический метод моментных наблюдений, отличающийся простотой и небольшой трудоемкостью.

Метод моментных наблюдений, основанный на теории случайной выборки, заключается в проведении наблюдений через случайные интервалы времени над одним или несколькими рабочими с отметками о работе или простое.

Если в момент проверки рабочий работал, в его карточке делается отметка в строке «работает», если он не работает — в строке «простаивает». Доля времени, в течение которого рабочие не работали, соответствует отношению общего числа отметок в строке «простой» к общему числу отметок. [2]

Чтобы этот способ дал положительные результаты, необходимо строго соблюдать основные его принципы — надлежащий объем выборки, обоснование интервалов между наблюдениями, проведение наблюдения в заранее назначенных местах, тщательность определения элементов затрат времени (определение понятий «работа» и «простой» в соответствии с характером технологического процесса).

Для получения достоверных данных необходимо определить достаточное количество наблюдений. Число наблюдений определяется по формуле:

$$n = \frac{w \cdot (1 - w) \cdot t^2}{\Delta^2}$$

где w — доля простоя в общем фонде сменного времени;

$(1 - w)$ — доля фактической работы в общем фонде сменного времени;

t — коэффициент доверительной вероятности;

Δ — допустимый размер ошибки выборочного наблюдения.

Таким образом, при расчете числа наблюдений необходимо знание трех величин: допустимого размера ошибки, коэффициента доверительной вероятности и доли потерь рабочего времени. [3]

Результаты считаются удовлетворительными, если ошибка не превышает ± 5,0% (или 0,05). Коэффициент доверительной вероятности зависит от особенностей производственного процесса; при стабильном производственном процессе считается

достаточным принимать t = 2 (вероятность 0,954), при нестабильном процессе — t = 3 (вероятность 0,997).

Доля потерь рабочего времени может быть установлена по материалам ранее проводившихся наблюдений, а также из максимального значения произведения доли фактической работы на долю простоя в общем фонде сменного времени [w • (1 – w)], которая составляет 0,25 при w = 0,5.

Ответственный этап подготовки моментального наблюдения — составление графика обходов, для чего выполняют пробный обход с целью определения фактических затрат времени на его проведение.

Например, необходимо определить число моментных наблюдений на участке технического обслуживания № 2 автомобилей (ТО-2), где занято 30 рабочих. Процесс производства стабильный. Никаких предварительных данных о доле потерь рабочего времени не имеется, ошибка наблюдения не должна превышать 5%. Следовательно,

$$\Delta = 0{,}5;\ t = 2;\ w = 0{,}5;\ (1 - w) = 0{,}5;.$$

$$n = \frac{0{,}5 \cdot (1 - 0{,}5) \cdot 2^2}{0{,}05^2} = 400 \text{ наблюдений.}$$

Таким образом, при наличии 30 рабочих необходимо выполнить за смену 14 обходов (400 / 30), т.е. должно быть сделано 14 отметок е каждого рабочего места. [4]

Коэффициент выпуска автомобилей на линию определяется по формуле:

$$\alpha_в = \frac{АД_р}{АД_к},$$

где $АД_р$ — автомобиле-дни работы; $АД_к$ — автомобиле-дни пребывания в хозяйстве (предприятии).

Нормативная трудоемкость выполнения производственной программы определяется по формуле:

$$T_{TOиP} = t_{EO}\, N_{EO} + t_{TO-1}\, N_{TO-1} + t_{TO-2}\, N_{TO-2} + \frac{t_{TP}}{1000} L + t_{KP},$$

где t_{EO}, t_{TO-1}, t_{TO-2}, t_{TP} — удельная нормативная трудоемкость одного вида работ соответственно по ежедневному обслуживанию, техническому обслуживанию № 1 и 2, текущему и капитальному ремонту (учитывая, что в настоящее время хозяйствующие субъекты не проводят капитальный ремонт автотранспортных средств на своей производственной базе, t_{KP} можно не учитывать в расчете); N_{EO}, N_{TO-1}, N_{TO-2}, — производственные программы по количеству соответствующих технических воздействий; $\frac{t_{TP}}{1000} L$ — нормативная трудоемкость по программе текущего ремонта из расчета удельной трудоемкости на 1000 км пробега и общего пробега (L). [5]

Расчеты потребности в рабочих кадрах хозяйствующие субъекты грузового автомобильного транспорта в условиях рыночной экономики проводят с учетом реальной ситуации функционирования. Большинство хозяйствующих субъектов не имеют своей производственно-технической базы и передают подвижной состав для обслуживания в центры технического сервиса. Особо следует отметить, что невыполнение производственной программы по регулярному техническому обслуживанию (в стремлении экономии текущих издержек) в последующем снижает работоспособность автомобильного парка, что приводит к существенному ущербу, связанному с дорожно-транспортной и экологической безопасностью, а также к более высоким затратам по ремонту подвижного состава.

При формировании организационно-функциональной структуры управления необходимо особо обратить внимание на позиционирование хозяйствующего субъекта на рынке автотранспортных услуг с соответствующим формированием маркетинговой службы и подразделения логистики. Специфика функционирования комплекса управленческих задач определяется степенью централизации процесса принятия

управленческих решений. [6]

В зависимости от типа организационно-функциональной системы управления нормирование труда работников аппарата управления для определения его численности основывается на использовании рабочего времени. Нормирование труда руководителей, специалистов и служащих может осуществляться методами прямого и косвенного нормирования. Метод прямого нормирования в основном может применяться для служащих, осуществляющих обработку информации. По другим категориям работников нормативы численности могут быть рассчитаны с помощью экономико-статистических методов анализа (факторного анализа). На грузовом автомобильном транспорте, как ранее показано, крупные и средние автотранспортные предприятия составляют менее 20 % от общей численности хозяйствующих субъектов, поэтому использование математико-статистических методов при нормировании численности аппарата управления вызывает существенные трудности не только незначительной величиной расчетной выборки, но и ограниченными возможностями информационного пространства, а также коммерческим разнообразием построения организационных структур управления. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

2. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом // Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

3. Меньшова, Е.В. Первичный учет затрат в ремонтной мастерской / Е.В. Меньшова, А.Б. Мартынушкин, М.В. Поляков // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 267-271.

4. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

5. Мартынушкин, А.Б. Оперативный экономический расчет хода выполнения пассажирских автотранспортных перевозок // Современные автомобильные материалы и технологии: сборник статей XI Международной научно-технической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 213-217.

6. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / Терентьев В.В., Андреев К.П., Шемякин А.В. // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: Сборник научных трудов. – Тула: ТГУ, 2019. - С. 39-43.

7. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. - № 1 (283). - С. 20-23.

УДК 338.47

ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В АТП: МЕТОДИКИ РАСЧЕТА

А.А. Козлов, канд. экон. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Одна из основных задач управления основным капиталом в АТП заключается в его правильной оценке. Обычно для расчета остаточной стоимости автотранспортных средств применяют рыночный и расчетный методы.

Ключевые слова: оценке автотранспортного средства, расчет физического износа, алгоритм оценки.

Рыночный (сравнительный) подход является основным при оценке автотранспортных средств. Исходная информация при использовании рыночного подхода

— многочисленные справочники с ценами на новые и подержанные автомобили отечественного и импортного производства, прайс-листы заводов-изготовителей, торгующих организаций и дилеров, специализированные печатные издания. Для оценки рыночной стоимости автотранспортных средств используются методические документы, разработанные ведущими научными организациями ОАО «Научно-исследовательский институт автомобильного транспорта» и Государственный научный центр Российской Федерации ФГУП «НАМИ».

Факторами, влияющими на оценку рыночной стоимости грузового автомобиля, являются:

• марка и модель автотранспортного средства;
• объем двигателя или его мощность;
• срок эксплуатации;
• пробег с начала эксплуатации;
• стандартная комплектация и наличие дополнительного оборудования;
• техническое состояние автотранспортного средства (износ);
• соответствие автотранспортного средства международным и российским нормативам (экологическим, весовым и др.);
• другие факторы (аварийные повреждения, число предыдущих владельцев, особенности эксплуатации).

В обычной практике расчет остаточной стоимости грузовых автотранспортных средств стандартной и измененной комплектации производится по следующим алгоритмам. [1]

Расчет остаточной стоимости автотранспортных средств базовой комплектации при использовании рыночного метода проводится по формуле:

$$C_{ост}^{баз} = \frac{\sum_{r=1}^{R} C_r^{под}}{R},$$

где $C_r^{под}$ — r-е значение рыночной стоимости подержанного транспортного средства на дату оценки в полученной выборке, тыс. руб.; R — объем выборки значений стоимости подержанного транспортного средства. [2]

Значение стоимости, рассчитанное по формуле, принимается при условии, что выборка значений стоимости транспортного средства однородна. Совокупность значений стоимости в выборке считается однородной при значении коэффициента вариации, характеризующего разброс отклонений значений величины стоимости от ее среднего значения, не более 0,3. [3]

Определение остаточной стоимости автотранспортных средств базовой комплектации расчетным методом проводится по формуле:

$$C_{ост}^{баз} = C_o \left(1 - \frac{И_ф}{100\,\%}\right),$$

где C_0 — значение стоимости нового транспортного средства базовой комплектации на дату оценки, тыс. руб.; $И_ф$ — физический износ, %.[7, 8]

Расчет физического износа с учетом возраста и пробега транспортного средства с начала эксплуатации проводится по формуле

$$И_ф = 100 \bullet (1 - e^{\Omega}),$$

где е — основание натурального логарифма, е = 2,72; Ω — функция, зависящая от возраста ($T_ф$) и фактического пробега ($L_ф$) транспортного средства с начала эксплуатации (табл. 1). [4]

При оценке автотранспортного средства, комплектность которого не соответствует стандартной комплектности предприятия-изготовителя, предлагается использовать следующую формулу:

$$Ц'_р = Ц_р \pm C_к,$$

где $Ц'_р$ — расчетная розничная цена транспортного средства с учетом фактической комплектации, руб.; $Ц_р$ — цена розничная транспортного средства базовой комплектации, руб.; $C_к$ — корректирующая поправка, учитывающая отклонение от базовой комплектности, руб. [5]

Таблица 1

Параметрическое описание функции Ω для различных автотранспортных средств

Вид наземного транспортного средства	Вид зависимости
Грузовые бортовые автомобили отечественные	$\Omega = 0{,}1\ T_ф + 0{,}003\ L_ф$
Тягачи отечественные	$\Omega = 0{,}09\ T_ф + 0{,}002\ L_ф$
Самосвалы отечественные	$\Omega = 0{,}15\ T_ф + 0{,}0025\ L_ф$
Специализированные автомобили отечественные	$\Omega = 0{,}14\ T_ф + 0{,}002\ L_ф$
Грузовые автомобили зарубежного производства	$\Omega = 0{,}09\ T_ф + 0{,}002\ L_ф$

Стоимость транспортного средства с учетом расчетного износа составит

$$C_{из} = Ц'_р - B_{из},$$

где $B_{из}$ — часть стоимости транспортного средства, утраченная вследствие естественного износа (старения), руб.:

$$B_{из} = Ц'_р \cdot \frac{И_{тр}}{100\,\%}.[6]$$

Тогда

$$C_{из} = Ц'_р - B_{из} = Ц_р \left(1 - \frac{И_{тр}}{100\,\%}\right),$$

где $И_{тр}$ — расчетный износ, %, определяемый по формуле

$$И_{тр} = (И_1 \bullet П_ф + И_2 \bullet Д_ф) \bullet A_1 \bullet A_2 \bullet A_3,$$

где $И_1$ — показатель износа транспортного средства по пробегу, % на 1000 км пробега; $П_ф$ — фактический пробег на день осмотра с начала эксплуатации или после капитального ремонта, тыс. км с точностью до одного десятичного знака; $И_2$ — показатель старения по сроку службы в зависимости от интенсивности эксплуатации, % за 1 год; $Д_ф$ — фактический срок службы с начала эксплуатации или после капитального ремонта, лет с точностью до одного десятичного знака; A_1 — коэффициент корректирования износа в зависимости от природно-климатических условий; A_2 — коэффициент корректирования износа в зависимости от экологического состояния окружающей среды; A_3 — коэффициент корректирования износа, учитывающий тип региона, в котором эксплуатировалось автотранспортное средство. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

2. Мартынушкин, А.Б. Оперативный экономический расчет хода выполнения пассажирских автотранспортных перевозок // Современные автомобильные материалы и технологии: сборник статей XI Международной научно-технической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 213-217.

3. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. - № 1 (283). - С. 20-23.

4. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом // Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

5. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

6. Мартынушкин, А.Б. Методики оценки социально-экономического эффекта качества автотранспортного обслуживания пассажиров: сравнительный анализ // Современные автомобильные материалы и технологии: сборник статей XI Международной научно-технической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 204-208.

7. Экспериментальная установка для очистки двигателей перед ремонтом / А.М. Баусов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.А. Жильцов, В.Н. Володин // Вестник АПК Верхневолжья. 2011. - № 1 (13). - С. 82-83.

УДК 656.078

ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ

Е.А. Кондрашова, студент
О.А. Тетерина, канд. тех. наук, ассистент
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. В данной статье проводится обзор качественного исследования с участием пользователей общественного транспорта с целью получения более глубокого понимания отношения к общественному транспорту и изучения восприятия услуг общественного транспорта. Важно знать, что люди думают и чувствуют об общественном транспорте, чтобы можно было разработать стратегии привлечения людей к общественному транспорту.

Ключевые слова: транспортные проблемы, перевозка пассажиров, исследование, качество услуг, общественный транспорт.

Программа исследований и инноваций определяет транспорт в качестве приоритетной области исследований до 2030 года. Цель состоит в том, чтобы облегчить мобильность граждан при одновременном снижении пробок на дорогах в городах, а также способствовать более эффективному и экологически безопасному использованию ресурсов. Современные системы пассажирского транспорта в большинстве городов в подавляющем большинстве зависят от частных автомобилей. Риски этой зависимости от автомобилей - увеличение социальных и экономических издержек и воздействия на окружающую среду - означают, что необходимо найти экономически эффективные и менее загрязняющие альтернативы для эффективного обслуживания городской мобильности. Предоставление более быстрого и удобного общественного транспорта сделало бы ненужными длительные городские поездки и позволило бы более эффективно использовать существующие дороги [1,2].

Многие страны вкладывают значительные средства в системы общественного транспорта, чтобы сделать их более привлекательными, экологичными и конкурентоспособными, чем частные автомобили [3]. Однако количественное или качественное увеличение предложения не приводит к соответствующему увеличению использования общественного транспорта как такового. Барселона, Берлин, Лондон, Лиссабон и Рим являются примерами европейских городов, где агентства общественного транспорта активизировали свои усилия по улучшению снабжения, но доля поездок на общественном транспорте по-прежнему ниже, чем на частном автомобиле. Это должно послужить предупреждением транзитным агентствам о необходимости поиска альтернативной политики, способствующей переходу от частного автомобиля к общественному транспорту. Реализация политики, направленной на расширение использования общественного транспорта, требует четкого понимания поведения пассажиров, влияющего на решение использовать другие виды транспорта, а также

отношения пассажиров, ожидания, потребности и восприятие существующего качества услуг общественного транспорта. Поэтому исследования, направленные на решения этих вопросов, могут быть использованы менеджерами транзитных перевозок для разработки более эффективных стратегий повышения удовлетворенности пассажиров, увеличения доли транзитного рынка и, в конечном счете, стимулирования устойчивой мобильности в городских районах [4].

Транзитные пользователи страдают от последствий низкого качества обслуживания, и поэтому их суждение о качестве обслуживания имеет решающее значение. Восприятие качества обслуживания - это субъективная оценка предоставляемой услуги, основанная на взаимодействии между пользователем и поставщиком услуг. Оценка качества услуг включает в себя определение параметров или атрибутов услуг, которые непосредственно влияют на восприятие пользователей. Параметры качества обслуживания можно классифицировать по двум широким категориям: количественные параметры и качественные параметры. Первый включает в себя поддающиеся количественной оценке атрибуты, такие как “время в пути”, “время ожидания”, “расстояние ходьбы” и т.д. Последний включает в себя параметры, которые пассажиры могут наблюдать непосредственно, но не могут оценить численно; вместо этого пассажир выражает, насколько “хорошим” или “плохим” он считает услугу (например, “поведение водителя/кондуктора”, “безопасность”, “система взимания платы за проезд”, “техническое обслуживание”, “доступность информации”). Список факторов в каждой категории не закрыт, и постоянно добавляются новые факторы, отражающие изменения и улучшения в обслуживании общественного транспорта, такие как “характеристики маршрута”, “подача жалоб”, “использование экологически чистых технологий”, “надзор”, “поведение пассажиров”, “отклонение от оптимального маршрута”, “частота автобусов в вечерние часы, днем и в выходные дни” [5].

Исследователи утверждают, что восприятие пользователями качества услуг варьируется в зависимости от ситуационных обстоятельств (например, городской и сельский контекст), личных потребностей пользователей, их опыта работы с поставщиками услуг и их оценки того, что может быть предоставлено. Понимание этого многообразия является сложной задачей, и могут быть использованы различные методологические подходы. Хотя подход, основанный на обследовании, имеет преимущество в работе с большими выборками индивидов, его использование стандартизированных закрытых вопросов ограничивает глубину собираемой информации. Качественные исследования не дают статистически достоверных результатов, но они позволяют глубоко исследовать, что люди думают, чувствуют или делают и, что особенно важно, почему. Позволяя людям выражать себя своими словами, качественный исследователь выясняет, что для них важно, почему они ведут себя именно так и какие барьеры могут возникнуть для изменения их поведения.

Исследования общественного транспорта с использованием качественных методов дали новые идеи, ведущие к лучшему пониманию проблем транзита. Различные качественные методы сыграли существенную роль в углублении нашего понимания вопросов, связанных с транспортом, в таких областях, как поведение пассажиров и выбор вида транспорта, политическое руководство, инфраструктура, проектирование и эксплуатация, отношение и восприятие, информационные системы для пассажиров и консультации с общественностью. Например, авторы исследований [6] провели 24 углубленных интервью с постоянными и случайными пользователями общественного транспорта и автомобилей, чтобы получить представление о ключевых факторах, влияющих на выбор способа передвижения и отношение к транспорту. Их главный вывод состоял в том, что использование общественного транспорта может быть увеличено, если будет обеспечен уровень обслуживания, требуемый пассажирами. Они исследовали транспортную практику и восприятие жителей крупных городов, с помощью 24 качественных интервью. Они пришли к выводу, что выбор транспорта объясняется сложными определениями удобства, основанными на трех ключевых аспектах:

экономичность по времени, одинарные и мультимодальные поездки, расстояние до места и цель поездки, а также поведенческие, эмоциональные и символические элементы, связанные с использованием вида транспорта. Другие [7-9] использовали качественные интервью с 49 пассажирами автобусов, чтобы показать, что опыт пассажирских поездок охватывает не только все моменты контакта с транспортной службой, но и аспекты, которые поставщик транспортных услуг непосредственно не контролирует. Их результаты свидетельствуют о том, что поставщики транспортных услуг и планировщики должны уделять внимание общему опыту пассажирских перевозок с целостной точки зрения и что транспортные услуги должны тщательно разрабатываться и управляться системным образом. Кроме того, параметры обслуживания, влияющие на восприятие пользователями качества обслуживания, варьируются для разных городов в зависимости от среды предоставления услуг и различных местных ситуационных факторов. Качественный подход, использующий набор лиц, знакомых с городской инфраструктурой, является лучшим способом дать транзитным операторам знание параметров обслуживания, влияющих на воспринимаемое качество и желаемое качество [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев К.П. Проблемы качества транспортного обслуживания населения / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Э.С. Темнов // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта материалы Международной очно-заочной научно-технической конференции. – 2017. – С. 105-110.

2. Андреев К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сборнике: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых- 2017. Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. – 2017. – С. 33-35.

3. Мустафина Е.С. Влияние автотранспорта на загрязнение окружающей среды / Е.С. Мустафина, О.В. Агафонова // В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистратнтов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. Новосибирский государственный аграрный университет. – 2016. – С. 220-223.

4. Андреев К.П. Совершенствование городской маршрутной сети / Надежность и качество сложных систем. – 2017. – № 3 (19). – С. 102-106.

5. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. Новосибирск, – 2014. – С. 155-161.

6. Андреев К.П. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической модели / К.П. Андреев, Е.С. Дерр, И.Н. Горячкина, В.В. Терентьев, Д.С. Рябчиков, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2018. – № 12 (282). – С. 28-34.

7. Андреев К.П. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – № 1 (283). – С. 20-23.

8. Терентьев В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

9. Андреев К.П. Мероприятия по внедрению системы мониторинга автотранспорта на МУП «Автоколонна» // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Международной научно-технической конференции. ТулГУ. Тула – 2017. – № 1. – С. 248-251.

10. Улучшение транспортной доступности городов / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Е.А. Матюнина, А.И. Павленко // В сб.: Новые технологии в учебном процессе и производства Материалы XVI межвузовской научно-технической конференции. – 2018. – С. 375-378.

УДК 656.13

ТЕЛЕМАТИКА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Е.А. Кондрашова, студент
Г.А. Мертвищев, студент
Г.К. Рембалович, д-р техн. наук, доцент
В.В. Терентьев, канд. техн. наук, доцент
К.П. Андреев, канд. техн. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Снижение интенсивности дорожного движения в крупных городах влечет за собой увеличение продолжительности транспортных корреспонденций, снижение удобства пользования городским пассажирским транспортом, повышенные экологические нагрузки на окружающую среду. Отсутствие возможности строительства новых инфраструктурных транспортных объектов ставит перед городскими властями задачу поиска новых путей повышения эффективности использования автомобильного транспорта. Одним из перспективных способов улучшения организации дорожного движения в крупных промышленных центрах является внедрение телематических систем в управление трафиком на загруженных участках улично-дорожной сети.

Ключевые слова: телематические системы, интенсивность движения, безопасность дорожного движения.

Проблема высокой загруженности автомобильных дорог в крупных населенных пунктах оказывает значительное влияние на эффективности выполнения работ по оказанию транспортных услуг предприятиям и жителям [1-3]. Высокий трафик автомобилей, особенно в утренние и вечерние часы пиковой нагрузки, влечет за собой увеличение длительности поездок, а зачастую и возникновение заторовых ситуаций на наиболее загруженных участках улично-дорожной сети. Это проблема не может быть решена только введением каких-либо ограничительных мероприятий, например, запрету въезда грузовых автомобилей, в центральную часть городов. Строительство новых объектов транспортной инфраструктуры в центре города также практически исключено из-за исторически сложившейся застройки. Следовательно, необходим поиск новых решений, которые позволят избежать крупных инвестиционных проектов в повышение эффективности автомобильных перевозок. Одним из таких решений является применение телематических систем в управление дорожным движением в городах.

Транспортные телематические системы - это системы, в которых используются телекоммуникационные решения, интегрированные для различных видов транспорта. Использование таких решений позволяет повысить эффективность использования транспортной инфраструктуры и подвижного состава [4–7]. Одновременно это создает предпосылки для повышения уровня безопасности участников дорожного движения, транспортных средств и объектов, обеспечивающих выполнение транспортных задач [8]. Одним из успешных примеров внедрения систем транспортной телематики являются интеллектуальные транспортные системы (ИТС), которые в настоящее время на транспорте являются одними из самых сложных систем. Эффективность ИТС зависит от количества информации, полученной от измерительных приборов и алгоритмов, используемые в ИТ-приложениях. Использование интеллектуальных систем положительно влияет на условия выполнения транспортной работы как для индивидуальных пользователей автомобильных дорог, так и для общественного автомобильного транспорта. Внедрение интеллектуальных транспортных систем является одним из наиболее экономически эффективных методов улучшения дорожного движения.

С точки зрения надежности эксплуатации транспортные телематические системы и интеллектуальные транспортные системы функционируют в различных условиях. Наблюдения за тем, как они работают в среде автомобильного транспорта, подтверждают,

что они зависят от надежности отдельных подсистем и эффективного управления их операционным процессом. Следовательно, операционный анализ должен учитывать не только надежность подсистем, но также и эффективность процесса оперативного управления. Правильное ИТС оказывает значительное влияние на дорожную безопасность. В случае выхода из строя электронных устройств ИТС, а также при возникновении ошибки в работе ее приложений на дороге может быть создана ситуация, способствующая снижению безопасности транспортного процесса. Следовательно, важно правильно определить, какое из состояний системы можно считать приемлемым или неприемлемым с точки зрения безопасности (включая частные случаи поломок и неисправностей). Одним из способов повышения безопасности дорожного движения является внедрение современных решений при разработке ИТС (например, использование резервных конструкций, позволяющих оперативно переключать работу систем в случае сбоя).

Анализ использования ИТС показал, что важным аспектом их работы является сбор своевременной, точной и достоверной информации о транспортном потоке и дорожных условиях (рис. 1).

Рисунок 1 - Схема информационных потоков в интеллектуальной системе управления транспортом

Данные о дорожном движении делятся на три класса:

- данные о потоке точечного движения (например, средняя скорость);
- данные об отдельных транспортных средствах (например, тип транспортного средства);
- данные о связанном движении (например, среднее время в пути).

Информация о дорожном движении может быть получена многими способами и из многих источников одновременно. Таким образом, в центре управления дорожным движением или транспортом существует необходимость обрабатывать данные, проверять их точность, согласовывать противоречивую информацию, помещать их в совместимые базы данных и объединять с данными других ведомств. Одним из важных приложений для обработки данных является предоставление пользователю сервиса текущей информации о дорожном движении и/или прогнозируемого времени в пути. Это процесс предполагает

объединение информации о поездках из различных источников, как государственных, так и частных.

Внедрение ИТС положительно сказывается на транспортной системе и способствует:

- увеличению пропускной способности дороги,
- повышению безопасности дорожного движения,
- сокращению времени в пути и расхода топлива,
- улучшению качества окружающей среды (сокращение выбросов выхлопных газов).

Интеллектуальные транспортные системы состоят из множества подсистем. Задачи, выполняемые отдельными подсистемами помогают реализовать все функции ИТС и благодаря этому можно эффективно отслеживать и контролировать движение, прогнозировать опасные ситуации, управлять дорожно-транспортными ситуациями, содержать дороги и выполнять другие действия (включая общественную безопасность), которые необходимы для нормальной работы дорог и автомагистралей.

В заключение следует еще раз отметить, что совершенствование механизма использования транспортной инфраструктуры в крупных городах нашей страны на современном этапе не представляется возможным только путем реконструкции существующей транспортной сети и, следовательно, необходимо как можно шире применять возможности, которые предоставляют современные телематические системы. В долгосрочной перспективе внедрение телематики на транспорте должно обеспечить не только увеличение интенсивности передвижения транспортных средств по улично-дорожной сети городов, но и создаст предпосылки снижения негативного воздействия автомобильного транспорта на окружающую среду и повысить уровень безопасности дорожного движения путем предупреждения возникновения аварийных ситуаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Общие аспекты в разработке проекта организации дорожного движения / А.А. Меркулов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // Грузовик – 2019 – № 2. – С. 30-32.

2. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, В.А. Киселев и др. // Грузовик. – 2020. – № 3. – С. 37-42.

3. Терентьев, В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сб.: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

4. Андреев, К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сб.: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2017 Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. - 2017. - С. 33-35.

5. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической модели / К.П. Андреев, Е.С. Дерр, И.Н. Горячкина и др. // Бюллетень транспортной информации. - 2018. - № 12 (282). - С. 28-34

6. Оформление проекта организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин и др. // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2018. – № 3. – С. 79-86.

7. Метод экономической оценки качества обслуживания населения пассажирским транспортом / А.С. Терентьев, Г.К. Рембалович, А.В. Шемякин и др. // Транспортное дело России. - 2019. - № 5. - С. 111-113.

8. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2014. – С. 155-161.

УДК 338.47

ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА

О.В. Лозовая, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Характер трудовой деятельности на грузовом автомобильном транспорте обусловлен спецификой процесса производства автотранспортной продукции, создание и реализация которой осуществляется вне места размещения хозяйствующего субъекта.

Ключевые слова: принципы рыночной экономики, трудовые ресурсы, мотивация, рынок труда, уровень оплаты.

Фундаментальное отличие реализации принципов рыночной экономики в сфере трудовых отношений заключается в следующем.

1. Трудом считается любая целенаправленная деятельность человека, требующая от него затрат мысли, усилий, энергии и времени, вне зависимости от области применения результата этих затрат, формы и способов организации работы.

2. Выросла значимость трудовых ресурсов как фактора развития производства. Возросли требования к профессионально-квалификационному уровню кадров, возникла объективная необходимость в радикальном изменении стратегии управления персоналом предприятий. [1]

3. Изменились мотивы труда в направлении свободы волеизъявления человека в соответствии с его интересами. Работать в любой сфере экономики и общественной жизни действительно становится внутренней потребностью человека. В то же время в условиях рыночной экономики в отличие от государственно-административной системы управления рабочая сила является товаром и соответственно акт купли-продажи реализуется с учетом интересов как работника, так и работодателя. В этих условиях усиливается мотивация труда, связанная с определенным уровнем заработной платы как компенсацией затраченных усилий.

4. Сформировался свободный рынок труда и соответствующих трудовых ресурсов. Конкурентная среда рынка автотранспортных услуг, характеризующаяся сотнями тысяч хозяйствующих субъектов различной формы собственности и системы управления, обусловила создание профессионального рынка трудовых ресурсов автотранспортной деятельности. При этом принципиальное отличие от экономики нерыночного типа заключается в исключении явного и неявного принуждения к труду, т. е. воздействия на работников автотранспортной специальности с целью заставить их работать в указанном месте и определенным образом. [2]

5. Существенно расширились права хозяйствующих субъектов в сфере формирования эффективных (с точки зрения бизнеса) систем оплаты работников предприятий за счет использования собственных и заемных финансовых ресурсов.

6. Уровень оплаты труда наемных работников в условиях рынка труда определяется с учетом:

- квалификации, способности и ответственности работника;
- эффективности бизнеса хозяйствующего субъекта;
- предложения рынка трудовых ресурсов в сегменте соответствующего вида деятельности народного хозяйства;
- спроса хозяйствующих субъектов в определенной профессионально-квалификационной номенклатуре трудовых ресурсов и соответствующих специальностей. [3]

7. Кардинально изменилась система миграции трудовых ресурсов и реализации концепции занятости: занятость носит добровольный характер, рынок труда приобрел

гибкость, а трудовые ресурсы — мобильность, существуют естественная безработица, необходимость социального партнерства и регулируемости рынка труда.

8. Трудовые отношения носят контрактный характер и основаны на заключении коллективных договоров между трудовым коллективом и администрацией, уставных документах (раздел «Трудовые отношения») и персональных контрактах, заключаемых между работником и работодателем. [4]

9. Роль государства в условиях рыночной экономики концентрировалась в сфере государственного регулирования рынка труда в направлениях:

• формирования нормативно-законодательной базы функционирования рынка труда и трудовых ресурсов (Конституция Российской Федерации, Трудовой кодекс Российской Федерации (ТК РФ));

• правового обеспечения гармонизации отношений работников, работодателей и собственников предприятий;

• гарантированности минимального уровня оплаты труда, контроля нормативных условий режимов труда и отдыха;

• обеспечения социальной защиты наиболее уязвимых и слабоконкурентоспособных категорий работников; [5]

• разработки превентивных (предупреждающих) мер по снижению социальной напряженности в обществе;

• разработки и финансирования федеральных и региональных программ регулирования занятости, создания рабочих мест, реализации государственной миграционной политики.

Характер трудовой деятельности на грузовом автомобильном транспорте обусловлен спецификой процесса производства автотранспортной продукции, создание и реализация которой осуществляется вне места размещения предприятия. Эта особенность производства определяет следующие особенности труда основной рабочей категории работников автомобильного транспорта — водителей:

- осуществление основной работы водителей вне предприятий, что усложняет ее организационный и технологический контроль; [6]
- существенное влияние внешних факторов автотранспортной деятельности на условия и эффективность труда водителей и, в конечном счете, на результативность автотранспортного бизнеса;
- повышенный уровень требований к водителям по обеспечению дорожно-транспортной безопасности перевозок грузов;
- возложение материальной ответственности на водителей за сохранность грузов, особенно ценных, в процессе доставки грузополучателю;
- повышенная опасность рабочего места водителей. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономическая сущность оборотных средств автотранспортного предприятия / Г.Н. Бакулина, А.Б. Мартынушкин, В.В. Федоскин, М.В. Поляков // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: сборник научных статей 10-й Международной научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 48-52.

2. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

3. Экономическая эффективность деятельности автотранспортного комплекса. Характеристика и анализ состояния транспорта Рязанской области: Учебное пособие / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.К. Рембалович, Г.Н. Бакулина, А.В. Шемякин, А.Б. Мартынушкин, В.С. Конкина, И.В. Федоскина, К.П. Андреев, В.В. Терентьев. – Рязань: Полиграфический центр «PRINT 62», 2020. – 276 с.

4. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

5. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. - № 1 (283). - С. 20-23.

6. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом //

Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

7. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / Терентьев В.В., Андреев К.П., Шемякин А.В. // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: Сборник научных трудов. – Тула: ТГУ, 2019. - С. 39-43.

УДК 338.47

УЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

О.В. Лозовая, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. В плане предприятия устанавливают численность каждой категории работников. План по численности работников (регламентная численность) ориентирует предприятие на повышение эффективности использования труда.

Ключевые слова: среднесписочная численность, коэффициент использования списочного состава коэффициент использования явочного состава.

Численность работников списочного состава за выходной или праздничный (нерабочий) день принимается равной списочной численности работников за предшествующий рабочий день. При наличии двух или более выходных или праздничных (нерабочих) дней подряд численность работников списочного состава за каждый из этих дней принимается равной численности работников списочного состава за рабочий день, предшествовавший выходным и праздничным (нерабочим) дням. [1]

При определении среднесписочной численности работников следует иметь в виду, что не включаются в среднесписочную численность некоторые работники списочного состава:

— женщины, находящиеся в отпусках по беременности и родам, а также в дополнительных отпусках по уходу за ребенком;

— работники, обучающиеся в образовательных учреждениях и находящиеся в дополнительном отпуске без сохранения заработной платы;

— поступающие в общеобразовательные учреждения, находящиеся в отпуске без сохранения заработной платы для сдачи вступительных экзаменов;

— работники, находящиеся в отпусках по инициативе администрации без сохранения заработной платы. [2]

Перечень этих групп работников содержится в инструкциях Федеральной службы государственной статистики РФ к составлению отчетов по труду.

Лица, принятые на работу на неполный рабочий день или неполную рабочую неделю (включая лиц, переведенных на неполное рабочее время по инициативе администрации), при определении численности работников учитываются пропорционально отработанному времени.

Если предприятие вновь организовано и начало свою деятельность не с первого дня отчетного месяца, то при исчислении среднесписочного числа работников сумму списочных чисел также делят на полное календарное число дней отчетного месяца. Это объясняется тем, что среднесписочная численность определяется за календарный месяц, а не за период работы. [3]

Например, вновь созданное автопредприятие начало работать с 24 июля. Численность работников списочного состава следующая: 24 июля — 570 чел.; 25 (суббота) — 570; 26 (воскресенье) — 570; 27 — 576; 28 — 575; 29 — 580; 30 июля — 580; 31 июля — 583 чел.

Сумма численности работников списочного состава за июль составила 4604, календарное число дней в июле 31. Среднесписочная численность работников за июль —

$\overline{C} = \frac{4604}{31}$ = 149 чел.

Среднесписочная численность работников за квартал и год рассчитывается таким же методом. Кроме того, она может определяться из средних месячных как средняя взвешенная по числу календарных дней каждого месяца. На практике ее вычисляют как простую арифметическую, т.к. месяцы (кроме февраля) мало отличаются один от другого числом календарных дней. Если имеются данные о среднесписочном числе работников за периоды, состоящие из неодинакового числа месяцев, то при нахождении среднесписочного числа за весь период эти средние взвешивают по числу месяцев. [4]

Например, среднесписочное число рабочих предприятия за I квартал — 1450, за апрель — 1425. Среднесписочное число рабочих за период с начала года составит:

$$\overline{C} = \frac{1450 \cdot 3 + 1425 \cdot 1}{4} = 1444 \ чел.$$

Для предприятий, функционировавших неполный год, среднесписочное число работников за год определяется делением суммы среднесписочных чисел за месяцы работы на полное число месяцев года, т.е. на 12. Например, предприятие организовано в августе. Среднесписочная численность рабочих следующая: август — 440, сентябрь — 1052, октябрь — 1100, ноябрь — 1120, декабрь — 1130. Среднесписочная численность за год:

$$\overline{C} = \frac{(440 + 1052 + 1100 + 1120 + 1130)}{12} = 404 \ чел.$$

В аналитических целях кроме среднесписочной численности рабочих рассчитываются среднеявочное число и среднее число фактически работавших лиц. [5]

Расчет перечисленных показателей выполнен по данным таблицы 1.

Таблица 1

Данные табельного учета за первую декаду месяца

Числа месяца	Число рабочих по списку	Из них явились на работу			Числа месяца	Число рабочих по списку	Из них явились на работу		
		всего	в т.ч.				всего	в т.ч.	
			работали	имели целодневные простои				работали	имели целодневные простои
1	420	417	417	—	6	422	416	416	
2	420	415	412	3	7	418	412	410	2
3	422	420	420	—	8	418	412	412	—
4	424	418	413	5	9	425	417	416	1
5	424	—	—	—	10	425	420	420	—

Среднее число рабочих за декаду:

— списочное — $\overline{C}$ = 4218 : 10 = 422 чел.;

— явочное — $\overline{C}_я$ = 3747 : 9 = 416 чел.;

— фактически работавших — $\overline{C}_р$ = 3736 : 9 = 415 чел.

Для характеристики степени использования рабочей силы целесообразно определять коэффициент использования списочного состава рабочих как отношение явочного числа к среднему списочному числу или коэффициент использования явочного числа рабочих как отношение среднего числа фактически работавших лиц к среднему явочному числу. [6]

Подобное сопоставление средней численности возможно, если предприятие работало полный календарный период. Когда предприятие работало неполный календарный период, сопоставление этих средних показателей возможно при условии определения средней списочной численности не за весь календарный период, а за дни

фактической работы предприятия.

По данным таблицы 1 показатели использования рабочей силы следующие:

— коэффициент использования списочного состава

$$K_C = \frac{\overline{C}_Я}{\overline{C}} = \frac{416}{422} = 0{,}986\%, \text{ или } 98{,}6\%$$

(предприятие работало неполный календарный период, поэтому среднесписочное $\overline{C}$ = 4794 : 9 = 422 чел.);

— коэффициент использования явочного состава

$$K_Я = \frac{\overline{C}_Р}{\overline{C}_Я} = \frac{415}{416} = 0{,}998, \text{ или } 99{,}8\%.$$

Как следует из приведенных расчетов, 0,2% из числа рабочих, явившихся на работу, имели целодневные простои. Эти показатели следует сопоставлять с аналогичными показателями предыдущих периодов, что позволяет судить об изменениях в организации труда на предприятии. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономическая эффективность деятельности автотранспортного комплекса. Характеристика и анализ состояния транспорта Рязанской области: Учебное пособие / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.К. Рембалович, Г.Н. Бакулина, А.В. Шемякин, А.Б. Мартынушкин, В.С. Конкина, И.В. Федоскина, К.П. Андреев, В.В. Терентьев. – Рязань: Полиграфический центр «PRINT 62», 2020. – 276 с.

2. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом // Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

3. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. - № 1 (283). - С. 20-23.

4. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / Терентьев В.В., Андреев К.П., Шемякин А.В. // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: Сборник научных трудов. – Тула: ТГУ, 2019. - С. 39-43.

5. Экономическая сущность оборотных средств автотранспортного предприятия / Г.Н. Бакулина, А.Б. Мартынушкин, В.В. Федоскин, М.В. Поляков // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: сборник научных статей 10-й Международной научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 48-52.

6. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

7. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

УДК 631.1

РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ КУШНАРЕНКОВО-ЧЕКМАГУШ-БАКАЛЫ В ЧЕКМАГУШЕВСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

А.Д. Лукманова, канд. с.-х. наук, доцент
Г.Р. Каримова, старший преподаватель
К.Р. Султангулова, обучающаяся 4 курса
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрена реконструкция мостового перехода на автомобильной дороге Кушнаренково-Чекмагуш-Бакалы в Чекмагушевском районе Республики Башкортостан. Площадь изымаемого земельного участка составила 1,525 га, из них в постоянное пользование отводится 0,897 га, а во временное 0,628 га. В ходе работы были нарушены земельные участки площадью 0,422 га, которые необходимо

рекультивировать. Рекультивация проводится в 2 этапа, технический и биологический.

Ключевые слова: реконструкция мостового перехода, мостовой переход, автомобильная дорога, земельный участок, линейный объект.

Земля является межотраслевым ресурсом, который необходим для размещения и деятельности всех отраслей народного хозяйства. На земле возводят промышленные предприятия, автомобильные и железные дороги, линии электропередач и связи, трубопроводы и др. линейные объекты. По этой причине постоянно возникает потребность в выделении участков тем или иным предприятиям, организациям, учреждениям, не относящимся к сельскохозяйственным землепользователям [2].

Весь цикл работ по выделению земель представляет собой землеустроительные действия по предоставлению и изъятию земельного участка (объекта землеустройства) с установлением в натуре границ и граничных знаков.

Выделение земельных участков для несельскохозяйственных целей, как правило, связано со строительством тех или иных объектов. Процесс предоставления земельных участков под строительство линейных объектов может осуществляться с предварительным согласованием места размещения объекта и без предварительного согласования. Предварительное согласование мест размещения объекта необходимо тогда, когда возможны различные варианты размещения, а само проектирование объекта связанно с проведением изысканий и привязкой к конкретным условиям местности [1].

Предоставление земельных участков, которые находятся в федеральной собственности или государственной собственности для размещения автомобильных дорог федерального значения осуществляется федеральным органом исполнительной власти. Согласно земельному законодательству в целях обеспечения дорожной деятельности могут предоставляться участки для размещения автомобильных дорог и для установления полос отвода автомобильных дорог [5].

В целях улучшения качества жизни населения, снижения транспортных издержек и увеличения мобильности населения необходимо развитие транспортной инфраструктуры в Российской Федерации, в том числе необходима реконструкция существующих объектов, так как с течением времени они теряют свои качества, образуются ямы и колдобины, которые могут привести к аварийным ситуациям.

Объектом работы является линейный объект (мостовой переход через реку Совады), расположенный на км22+694 автомобильной дороги Кушнаренково-Чекмагуш-Бакалы в Чекмагушевском районе Республики Башкортостан (рисунок 1)

Элементы мостового полотна находятся в неудовлетворительном состоянии и не соответствуют современным нормативно-техническим требованиям, предъявляемым к искусственным сооружениям. Эксплуатация моста не обеспечивает безопасность движения транспорта, требуется реконструкция моста. Основные параметры моста после проведения реконструкции приведены в таблице 1.

Реконструкция производится при полном закрытии автомобильного движения на мосту. Проезд транзитного транспорта осуществляется по временной объездной дороге, согласно схеме организации движения транспорта, на период реконструкции моста. Перед отсыпкой временной объездной дороги выполняют монтаж 4-х металлических водопропускных труб Ø1420х10мм в русле реки.

Общая площадь изымаемых земель при реконструкции мостового перехода через р. Совады на км 22+694 автомобильной дороги Кушнаренково-Чекмагуш-Бакалы в Чекмагушевском районе Республики Башкортостан составляет 1,525 га, из них рекультивируются – 0,422 га.

Рисунок 1 - Мостовой переход в Чекмагушевском районе Республики Башкортостан

Таблица 1

Основные параметры моста после проведения реконструкции

№ пп.	Наименование	Параметр
1	Местонахождение объекта	Респ. Башкортостан
2	Район строительства	муниципальный район Чекмагушевский
3	Категория дороги	III
4	Длина моста, м	41,15
5	Продольная схема, м	2х18,0
6	Габарит на мосту, м	Г- 10,0+2х1,0м
7	Проектные нагрузки	А-14 и Н-14
8	Длина подхода в начале моста, м	204,0
9	Длина подхода в конце моста, м	81,0
10	Срок строительства, мес. (дней)	6мес., (180дней)

Проектом предусмотрено устройство строительной базы с ПК 0+44,40 по ПК 1+03,80 слева по ходу километража существующей автомобильной дороги.

Рекультивации подлежит участок под стройбазу, временную объездную дорогу, стройплощадку, съезд, площадку для крана общей площадью – 0,422 га.

Проектные решения по реконструкции моста и подходов к мосту разработаны согласно «Постановления Правительства Российской Федерации» от 16 февраля 2012 г. № 87.

Автодорожный мост длиной 41,15 м. Г 10,0+2х1,0м. Схема 2х18,0 м. Железобетонные пролётные строения длиной 18,0 м по т.п. инв. №54190-М, с расстановкой балок через 2,1 м. Опоры на свайном фундаменте из забивных свай 35х35 см, объединенные монолитной насадкой. Расположение моста выбрано из условия продольного профиля и пропуска течения расчетного расхода воды под прямым углом (рисунок 2).

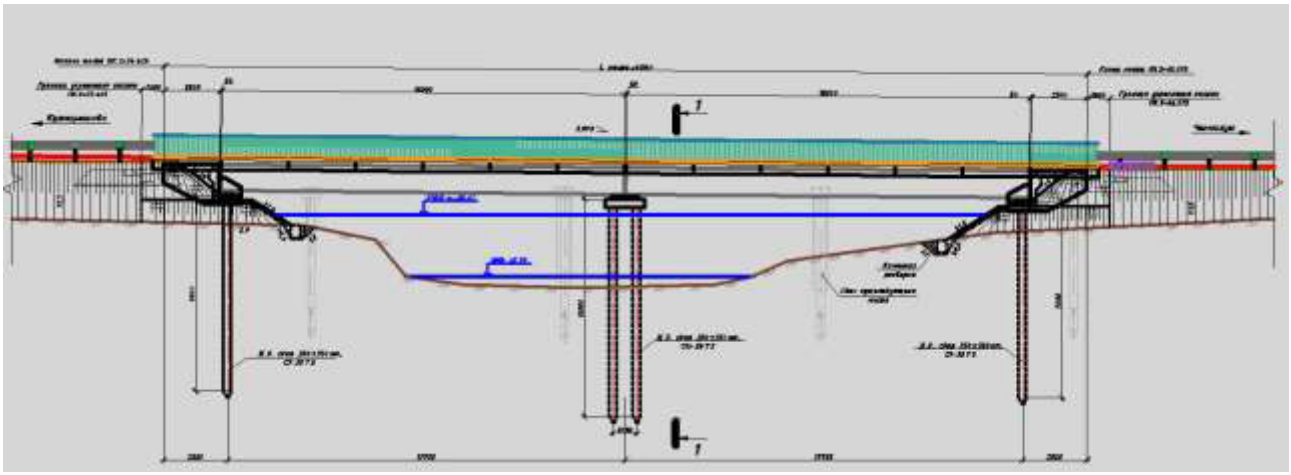


Рисунок 2 – Схема реконструкции мостового перехода

Площадь отвода для реконструкции мостового перехода составляет 1.525 га, из них:

*постоянный отвод земли по проектируемому участку составляет 0,897 га, из них:

- для реконструкции мостового перехода – 0,897 га;

* в границы временного отвода попадают земельные участки общей площадью 0,628 га, в том числе:

- для реконструкции мостового перехода - 0,206 га,
- для размещения строительной базы - 0,422 га.

Временный отвод земель предусматривается для складирования растительного слоя почвы, размещения строительных материалов, проезда строительной техники, устройства временной объездной дороги и т.д.

В соответствии со сведениями государственного кадастра недвижимости (кадастровые планы территории), категории земель на которых располагается линейный объект:

-земли сельскохозяйственного назначения – 0,390 га;

-земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 0,566 га;

-земли населенных пунктов - 0,139 га;

-земельные участки, категории которых не установлены – 0,216 га.

При отводе земельных участков для несельскохозяйственных целей, возникает вероятность безвозвратной потери ценнейшего свойства земли почвенного плодородия. Чтобы это предотвратить необходимо проводить мероприятия по сохранению физико-химических свойств почв, рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, сохранению плодородия почв и их использование при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Рекультивация земель, нарушенных в процессе хозяйственной деятельности представляет собой проведение ряда инженерных, сельскохозяйственных работ направленных на приведение их в состояние, пригодное для различных видов использования [3].

Процесс восстановления нарушенных земель подразделяется на два этапа: техническая и биологическая рекультивация.

На стадии технической рекультивации земель при строительстве линейных сооружений проводятся следующие виды работ:

- уборка строительного мусора;
- снятие и перемещение и хранение плодородного слоя почвы;
- выполаживание плодородного слоя почвы;
- нанесение плодородного слоя почвы.

Доминирующими направлениями биологического этапа рекультивации считаются:

сельскохозяйственное, лесохозяйственное и водохозяйственное. В связи с сокращением земель, используемых в сельскохозяйственном производстве, при восстановлении нарушенных земель следует отдавать предпочтение рекультивации земель для сельскохозяйственных целей.

Проектом предусмотрено проведение сельскохозяйственной рекультивации земель с нанесением плодородного слоя.

Таким образом, реконструкция данного мостового перехода окажет положительное влияние на привлекательность района. В социально – экономическом плане после реконструкции мостового перехода улучшится существующая транспортная связь.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Губайдуллина Г.Р. Мероприятия по охране окружающей среды при рекультивации земель на территории Московской области / Г.Р. Губайдуллина, Р. И. Абдульманов, Р. П. Якушин, Р. Р. Мирзаматов // Теория и практика современной аграрной науки / Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. -2020. – С 428-431.

2. Земельный кодекс Российской Федерации: от 25 окт. 2001 № 136-ФЗ: принят Гос. Думой 28 сент. 2001 г.: одобр. Советом Федерации 10 окт. 2001 г.: (ред. от 25.12.2018) // СПС «Консультант Плюс».

3. Кутлияров, А.Н. Анализ состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в Республике Башкортостан / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров // В сборнике: Вавиловские чтения - 2009. Материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2009. С. 192-194.

4. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: федер. Закон от 24.07.2002 N 101-ФЗ принят Гос. Думой Федер. Собр. Рос. Федерации 10 июля 2002 г. // Рос. газ. – 2002. – 10 июля.

5. Шафеева Э.И., Зотова Н.А. Применение градостроительного регламента при управлении земельными ресурсами (на примере ГО г. Уфа) // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. материалы международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017». Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2017. - С. 193-198.

6. Ялчигулова, И. И. Мероприятия по минимизации негативного воздействия при строительстве и реконструкции дороги / И. И. Ялчигулова, Е. Ю. Бадамшина, Н. А. Зотова // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов Материалы III международной научно-практической конференции. – 2018. – С 450-454.

УДК 338.47

КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ И ОЦЕНКА ИХ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ

А.Б. Мартынушкин, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Совокупность средств и предметов труда составляют средства автотранспортного производства, которые, участвуя в процессе создания автотранспортной продукции, в натуральной и стоимостной формах определяют содержание производственных фондов (средств производства).

Ключевые слова: структура основных производственных фондов, объективная оценка стоимости, целей оценки рыночной стоимости.

В зависимости от специфики участия в производственном процессе производственные фонды подразделяются на основные и оборотные. Производственные фонды формируются как совокупность основных и оборотных, когда к ним приложен труд человека для создания стоимости автотранспортной продукции. В состав основных фондов включают только те средства труда, которые имеют срок службы не менее 1 года. Основные фонды, участвуя в производственном процессе длительный период времени,

переносят свою стоимость по частям на автотранспортные издержки. [1]

Автомобильный парк структурно подразделяется по конструктивной схеме, грузоподъемности, виду используемого топлива.

По конструктивной схеме грузовой автомобильный парк может включать в себя такие автотранспортные средства, как одиночные (базовые) автомобили, автопоезда (тягачи с полуприцепом, базовый автомобиль с прицепом), специализированные (фургоны, цистерны и т.п.), автомобили высокой проходимости.

По грузоподъемности автотранспортные средства подразделяются на малотоннажные (до 5,0 т), среднетоннажные (5,0...8,0 т), большегрузные (свыше 8,0 т). В зависимости от установленной государственной отчетности (ГИБДД, статистические органы) эти группировки далее подразделяются на более мелкие интервалы грузоподъемности.

По виду использования топлива автотранспортные средства разделяются на бензиновые, дизельные, газобаллонные.

На грузовом автомобильном транспорте пассивные фонды, а точнее производственно-техническая база рынка автотранспортных услуг, включают, кроме указанного, станции технического обслуживания, автозаправочные станции, авторемонтные заводы, предприятия по производству гаражного оборудования, шиноремонтные центры, вычислительные центры, грузоперерабатывающие терминалы и другие объекты автотранспортной инфраструктуры. [2]

Структура основных производственных фондов отражает технический уровень автотранспортного производства и зависит от многих факторов:

- целевой направленности автотранспортного бизнеса (специализации и степени диверсификации деятельности);
- размерности предприятия и бизнеса (крупные, средние, малые предприятия или индивидуальные предприниматели);
- территориальной зоны автотранспортного обслуживания (городские, междугородные, международные перевозки);
- структуры спроса по видам грузов;
- специализации автомобильного парка;
- способа хранения автотранспортных средств (открытый, закрытый);
- уровня механизации и автоматизации технологических процессов;
- режима работы обслуживаемой клиентуры;
- дорожно-климатических условий. [3]

Основные производственные фонды хозяйствующих субъектов автомобильного транспорта учитываются в натуральном и стоимостном выражениях. Учет фондов в натуральном выражении позволяет определить провозную способность автомобильного парка, интенсивность использования автотранспортного потенциала, мощность производственно-технической базы, срок эксплуатации автотранспортных средств, прогрессивность структуры подвижного состава, показатели технико-организационного уровня автотранспортного производства.

Для осуществления воспроизводственной политики, определения степени износа (амортизации) основных производственных фондов, анализа экономической эффективности использования основных фондов важнейшее значение имеет стоимостное измерение состояния основных производственных фондов.

Денежная оценка всего основного капитала и его элементов может быть различной в зависимости от времени оценки и состояния. В зависимости от времени, к которому она приурочена, различают стоимости: первоначальную, восстановительную и балансовую; в зависимости от состояния различают два вида оценки: по полной стоимости, т.е. по стоимости нового объекта, и по стоимости за вычетом износа (остаточной), т.е. по стоимости каждого объекта, еще не перенесенной на продукт. [4]

С целью получения объективной оценки стоимости основных фондов с учетом изменения цен на ресурсы для сопоставления объектов недвижимости, введенных в строй в

различные временные периоды в течение многих лет, производится переоценка их стоимости. Ранее для этого применялся метод переоценки, основанный на использовании индексов пересчета цен, утвержденных соответствующими постановлениями правительства.

При переходе на рыночные отношения в сфере автотранспортного предпринимательства существенно расширилась сфера ситуаций, обусловливающих целесообразность, а в ряде случаев и обязательность расчета рыночной стоимости имущественного комплекса автотранспортных предприятий (организаций) и, в первую очередь, объектов основных фондов (зданий и автотранспортных средств). [5]

Развитие автотранспортного бизнеса и активизация рынка недвижимости определили перечень целей оценки рыночной стоимости имущества:

• продажа имущественного комплекса или его части (в случаях погашения задолженности перед государством и контрагентами, передислокации предприятия по решению органов исполнительной власти, освобождения от неэффективного имущества);
• приобретение недвижимости и автотранспортных средств;
• сдача в аренду имущества, лизинговые операции;
• внесение залога для получения кредитов;
• внесение имущества в уставной капитал, определение доли имущественных прав;
• передача имущества в доверительное управление;
• переоценка основных средств;
• проведение страхования;
• расчет налогооблагаемой базы;
• проведение приватизации;
• проведение национализации имущества;
• проведение конфискации имущества по решению судебных органов;
• возмещение ущерба;
• разрешение имущественных споров;
• передача прав собственности;
• оформление процедуры банкротства и ликвидации предприятия. [6]

Нормативно-правовое регулирование оценочной деятельности осуществляется в соответствии с федеральным законодательством.

В соответствии со стандартами оценки существуют затратный сравнительный и доходный подходы к определению рыночной стоимости основных фондов.

Затратный подход включает в себя совокупность методов оценки стоимости объекта, основанных на определении затрат, необходимых для восстановления либо замещения объекта, за вычетом накопленного износа.

Сравнительный подход базируется на фундаментальном принципе оценки — принципе замещения, из которого следует, что никакой благоразумный покупатель не заплатит за объект больше, чем стоимость аналогичного объекта на рынке. Главное условие применения сравнительного подхода — наличие активного сегмента рынка недвижимости, на котором оценщик отслеживает информацию о свершившихся сделках купли-продажи объекта-аналога (или обработка цен предложения и спроса по аналогичным объектам). В основе подхода используется метод корректировки основных информационных параметров (количественных и качественных) объектов-аналогов. [7]

Доходный метод базируется на принципе ожидания — постулата о том, что любой актив, приобретенный с целью извлечения доходов, будет стоить столько, сколько принесет доходов. Для оценки с использованием доходного подхода наиболее важными являются следующие два метода оценки: прямой капитализации и дисконтирования чистого денежного потока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. -

№ 1 (283). - С. 20-23.

2. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом // Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

3. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

4. Меньшова, Е.В. Первичный учет затрат в ремонтной мастерской / Е.В. Меньшова, А.Б. Мартынушкин, М.В. Поляков // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 267-271.

5. Экспериментальная установка для очистки двигателей перед ремонтом / А.М. Баусов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.А. Жильцов, В.Н. Володин // Вестник АПК Верхневолжья. 2011. - № 1 (13). - С. 82-83.

6. Мартынушкин, А.Б. Оперативный экономический расчет хода выполнения пассажирских автотранспортных перевозок // Современные автомобильные материалы и технологии: сборник статей XI Международной научно-технической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 213-217.

7. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

УДК 338.47

ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА ФОНДООТДАЧИ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

А.Б. Мартынушкин, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Центральная задача управления основным капиталом заключается в разработке мероприятий по повышению эффективности его использования. Улучшение использования основного капитала и его важнейшего элемента — основных фондов — существенно влияет на рост производительности труда, повышение эффективности производства.

Ключевые слова: показатели эффективности использования, фондоотдача, основной капитал.

Для характеристики использования основного капитала автотранспортного предприятия на практике применяют систему показателей. В экономической литературе различают понятия «показатели эффективности использования» и «показатели использования».

Показатели эффективности использования — результат сопоставления полученного эффекта производства (объема продукции) с авансированными ресурсами или текущими затратами этих ресурсов, связанными с получением этого эффекта.

Показатели использования достигаются при эксплуатации транспортных средств; к ним относятся показатели использования по времени, по грузоподъемности и т.д. [1]

Для характеристики эффективности использования основного капитала применяется система показателей, включающая обобщающие и частные показатели. Обобщающие показатели отражают эффективность использования всего капитала, а частные — использование отдельных его элементов (основных фондов, транспортных средств).

К показателям, характеризующим эффективность использования основного капитала и его элементов, относятся: фондоотдача, фондоемкость и амортизациемкость продукции.

Фондоотдача *(F)* характеризует объем продукции, приходящийся на 1 руб. (или 1000 руб.) стоимости основного капитала (основных фондов или только транспортных средств). Следовательно, уровень фондоотдачи основного капитала определяется формулой:

$$F_K = \frac{Q_{пр}}{ОК_{ср}},$$

где $Q_{пр}$ – объем продукции за отчетный период;

$ОК_{ср}$ – средняя полная балансовая стоимость основного капитала. [2]

На предприятиях, занятых выпуском продукции одного вида, при расчете фондоотдачи наиболее целесообразно исходить из количества выработанной продукции в натуральном выражении.

При выпуске нескольких видов продукции определяется ее общая стоимость. При исчислении фондоотдачи и характеристике ее динамики продукцию следует учитывать в сопоставимых ценах, что позволяет элиминировать влияние изменения цен (тарифов). [3]

В качестве показателя продукции для автотранспортных предприятий используется объем транспортной работы (грузооборот) или общий объем доходов (в неизменных тарифах), если предприятие кроме транспортной работы выполняет другие виды услуг; для авторемонтных предприятий — валовая продукция в неизменных (фиксированных) ценах.

Формулы расчета фондоотдачи для автотранспортных предприятий следующие:

а) фондоотдача основного капитала

$$F_K = \frac{P}{\bar{y}_K} \quad или \quad F_K = \frac{Д}{\bar{y}_K},$$

где P — общий объем грузооборота (в приведенных тонно-километрах) за отчетный период;

$\bar{y}_K$ — средняя полная балансовая стоимость основного капитала за отчетный период;

$Д$ — общий объем доходов за все виды выполненных работ и услуг в отчетном периоде;

б) фондоотдача основных средств

$$F = \frac{P}{\bar{y}} \quad или \quad F = \frac{Д}{\bar{y}}$$

где $\bar{y}$ — средняя полная балансовая стоимость основных фондов за отчетный период;

в) фондоотдача транспортных средств

$$F' = \frac{P}{\bar{y}'} \quad или \quad F' = \frac{Д}{\bar{y}'}$$

где $\bar{y}'$ — средняя полная балансовая стоимость транспортных средств. [4]

Уровень фондоотдачи основного капитала (основных фондов, транспортных средств) зависит от степени использования за сутки и продолжительности отчетного периода. Так, фондоотдача капитала за год при одном и том же объеме и одинаковых прочих условиях будет в четыре раза больше, чем за квартал. Взаимосвязь показателей эффективности использования основного капитала, основных фондов и транспортных средств может быть представлена следующими моделями:

$$F_к = F \bullet a_ф$$

где $a_ф$ — удельный вес основных фондов в общей балансовой стоимости основного капитала;

$$F = F' \bullet a_T,$$

где a_T — удельный вес транспортных средств в общей балансовой стоимости основных фондов. Отсюда $F_K = F' \bullet a_T \bullet a_ф$. [5]

Следовательно, фондоотдача основного капитала зависит от уровня фондоотдачи активной части (транспортных средств), ее доли в общем объеме основных фондов и доли основных фондов в общей стоимости основного капитала.

Расчет показателей фондоотдачи и их динамики выполнен по данными таблицы 1.

Таблица 1

Отчетные показатели по грузовому автотранспортному предприятию

Показатель	Прошлый год	Отчетный год
Общий объем дохода (в фиксированных тарифах), тыс. руб.	75776($Д_0$)	89640 ($Д_1$)
Средняя годовая стоимость основных фондов, тыс. руб.	7400 ($\bar{y}_0$)	8300 ($\bar{y}_1$)
в т. ч. транспортные средства	4736 ($\bar{y}_0'$)	4980 ($\bar{y}_1'$)

Фондоотдача по предприятию следующая:

а) основных фондов —

- прошлый год — $F_0 = \frac{Д_0}{\bar{y}_0} = \frac{75776}{7400} = 10{,}24\ руб./руб.$;

- отчетный год — $F_1 = \frac{Д_1}{\bar{y}_1} = \frac{89640}{8300} = 10{,}80\ руб./руб.$;

б) транспортных средств —

- прошлый год — $F_0' = \frac{Д_1}{\bar{y}_0'} = \frac{75776}{4736} = 16{,}0\ руб./руб.$;

- отчетный год — $F_1' = \frac{Д_1}{\bar{y}_1'} = \frac{89640}{4980} = 18{,}0\ руб./руб.$; [6]

Динамика фондоотдачи характеризуется индексами:

а) основных фондов — $I_F = \frac{F_1}{F_0} = \frac{10{,}80}{10{,}24} = 1{,}055\ или\ 105{,}5\%$;

б) транспортных средств — $I_{F'} = \frac{F_1'}{F_0'} = \frac{18{,}0}{16{,}0} = 1{,}125\ или\ 125{,}5\%$.

Следовательно, фондоотдача основных фондов увеличилась в отчетном году против прошлого года на 5,5%, фондоотдача транспортных средств возросла на 12,5%. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / Терентьев В.В., Андреев К.П., Шемякин А.В. // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: Сборник научных трудов. – Тула: ТГУ, 2019. - С. 39-43.

2. Мартынушкин, А.Б. Оперативный экономический расчет хода выполнения пассажирских автотранспортных перевозок // Современные автомобильные материалы и технологии: сборник статей XI Международной научно-технической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 213-217.

3. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

4. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом // Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

5. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. - № 1 (283). - С. 20-23.

6. Меньшова, Е.В. Первичный учет затрат в ремонтной мастерской / Е.В. Меньшова, А.Б. Мартынушкин, М.В. Поляков // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 267-271.

7. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

УДК 656.13

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ

Г.А. Мертвищев, студент
Е.А. Кондрашова, студент
С.Н. Борычев, д-р техн. наук, профессор
А.В. Шемякин, д-р техн. наук, профессор
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Внедрение интеллектуальных систем в процесс организации управления дорожным движением является одной из приоритетных задач на автомобильном транспорте. Применение искусственного интеллекта обеспечивает оптимизацию движения автомобилей на дороге и позволяет снизить транспортные издержки при перевозке грузов различного назначения. Положительно использование интеллектуальных транспортных систем отражается на безопасности дорожного движения и экологической ситуации в городах.

Ключевые слова: интеллектуальные системы, безопасность дорожного движения, дорожно-транспортное происшествие.

Современный уровень развития интеллектуальных систем позволяет их использовать практически в любой производственной сфере и автомобильный транспорт не является исключением. В настоящее время существует достаточно широкий спектр разработок, основанных на искусственном интеллекте, позволяющих качественно изменить процесс управления автомобильным движением на дорогах. В нашей статье рассмотрим некоторые примеры использования интеллектуальных транспортных систем (ИТС) в области дорожного движения.

1. Системы наблюдения за соблюдением правил дорожного движения

Среднесрочной тенденцией развития этой группы является более широкое распространение систем онлайн-наблюдения (стационарных и мобильных устройств вне транспортных средств), а также внедрение их сетевой эксплуатации.

Долгосрочная стратегическая цель - применение бортовых систем, которые способны предотвращать нарушения на дорогах. Системы видеонаблюдения значительно повышают вероятность быть пойманными, поскольку системы камер способны выявлять и контролировать участников дорожного движения с потенциальными рисками для безопасности. Системы в автомобиле также предоставляют возможности для предотвращения рискованного, недисциплинированного поведения [1]. Второстепенными функциями являются анализ отношения водителей и атрибутов профиля с использованием методов интеллектуального анализа данных. Полученные данные позволяют проанализировать основные причины пространственной плотности дорожно-транспортных происшествий и пересмотреть весовые коэффициенты аварийности [2].

2. Персонализированные, непрерывные системы мониторинга и поддержки поведения дорожного движения в режиме реального времени

Среднесрочное видение заключается в распространении приложений для широко используемых интеллектуальных устройств, которые способны отслеживать привычки передвижения участников дорожного движения (например, выбор режима, скорость, аспекты безопасности дорожного движения) и использовать их для составления предложений по поведению мобильности. Исходя из этого, онлайн-социальные сети должны быть сформированы таким образом, чтобы способствовать появлению общих, индивидуальных транспортных профилей. Поэтому основная цель (развитие индивидуального транспортного отношения) ИТС-группы должна быть достигнута системами сообщества. Второстепенными функциями являются анализ отношения водителей и атрибутов профиля с использованием методов интеллектуального анализа

данных. Записанные локомоционные процессы позволяют оценить от-до матриц. Эти данные позволяют также анализировать причины пространственной плотности дорожно-транспортных происшествий и пересматривать весовые коэффициенты аварийности. Кроме того, при определенных обстоятельствах системы способны отслеживать участников дорожного движения с потенциальными рисками для безопасности [3].

3. Системы предупреждения об опасных дорожных ситуациях

Стратегической целью является распространение вспомогательных приложений для широко используемых интеллектуальных устройств, способных непрерывно отслеживать текущее положение и характеристики движения участников дорожного движения. Эти системы способны предупреждать водителей о потенциальных опасностях. В будущем должны быть распространены такие онлайновые социальные сети и приложения, которые способны прогнозировать потенциальные конфликты и предоставлять информацию о безопасности дорожного движения в режиме реального времени. Основная функция этих ИТС-систем заключается в предупреждении водителей об опасных ситуациях на основе статических параметров дороги (данные об авариях, радиус кривой, уклон и т.д.), а также динамические данные (положение, характеристики движения и т. д.) получены от участников дорожного движения. Исходя из количества прогнозируемых конфликтов, становится возможным поиск особо опасных участков дороги и анализ поведения водителя [4].

4. Системы поддержки спасательных операций

Системы поддержки аварийно-спасательных работ существенно снижают исходы уже произошедших аварий. Распространение в автомобиле автоматических аварийных систем является ключевым фактором развития, поскольку технология уже готова к рынку. Фактические данные о местоположении, характеристиках движения и статические дорожные данные ГИС позволяют запускать автоматические или полуавтоматические экстренные вызовы. Основная цель вспомогательных систем заключается в передаче информации о положении и основных характеристиках дорожно-транспортных происшествий в ближайший центр экстренной помощи сразу же после аварии. Это повышает эффективность и сокращает время проведения спасательной операции, тем самым система способна снизить количество погибших в ДТП, а также способствовать снижению уровня травматизма. Зафиксированные особенности аварий могут быть проанализированы методами интеллектуального анализа данных, становится возможным поиск особо опасных участков дорог. Кроме того, эти системы способны выявлять и контролировать участников дорожного движения с потенциальными рисками для безопасности [5]. В ИТС-группу также входят системы безопасности и охраны транспортных средств, используемых в общественном транспорте. Интеллектуальные системы этих транспортных средств (сложные камеры, регистраторы и модули сигнализации) также имеют функции контроля и управления.

5. Системы для создания характеристик безопасности дорожной инфраструктуры

Внедрение систем, позволяющих проводить периодические измерения и анализ состояния транспортной системы только на основе базовых данных (инфраструктура, данные об авариях и т.д.) и ГИС-данных, обеспечивающих создание характеристик безопасности дорожного движения. Стратегической целью является внедрение систем, которые применимы для этой цели. В случае элементарной реализации (среднесрочной) основными функциями являются (на основе ГИС) Классификация безопасности дорожной сети и выполнение задач, связанных с процессами управления инфраструктурой. В будущем оценка безопасности дорожного движения транспортной сети и ее визуализация в алгоритмах маршрутизации станут возможными с помощью ГИС-ориентированного, постоянно публикуемого дисплея в режиме реального времени. Исследование корреляции между данными об авариях и характеристиками инфраструктуры можно назвать второстепенной функцией, как и создание модели оценки аварийности, а также идентификация особо опасных участков с использованием пространственных

автокорреляционных моделей [6,7].

6. Системы активной безопасности в автомобиле

Современные системы помощи водителю в автомобиле повышают безопасность дорожного движения, однако в настоящее время большинство из них работают автономно. Среднесрочная стратегическая цель - более широкое распространение этих систем и внедрение их в коммуникационные процессы. В дальнейшем планируется внедрение систем управления полными процессами, связанными с движением транспортных средств (парковка, отслеживание полосы движения и др.) и сетевое функционирование их является основной задачей. Эти системы способны предотвращать автомобильные аварии или смягчать их последствия, распознавая и предотвращая опасные ситуации и выполняя динамические операции вождения. Системы этой ITS-группы позволяют блокировать и контролировать транспортные средства с рисками безопасности.

7. Обязательные системы обеспечения безопасности дорожного движения в транспортном средстве.

В среднесрочной перспективе ожидается унификация обязательных внутрикорпоративных систем обеспечения безопасности дорожного движения [8]. Тахографы способны оценивать режим труда и отдыха водителей, а также обеспечивать обратную связь для операторов.. Этот вид контроля будет распространен и на начинающих водителей. Стратегической целью является внедрение онлайн-системы, которая способна централизованно регистрировать водительские действия и выполнять автоматические проверки на их основе. Основными функциями систем являются непрерывный мониторинг водительской деятельности соответствующей группы водителей (официальных, начинающих и т.д.), обратная связь типичных проблем, ошибок и электронная проверка в режиме реального времени и автоматическое санкционирование совершенных правонарушений. Кроме того, система способна регистрировать данные в случае аварий и отслеживать участников дорожного движения с потенциальными рисками для безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Андреев, К. П. Психологические аспекты подготовки водителей / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сб.: Поколение будущего : Взгляд молодых ученых – 2017 Сборник научных статей 6-й Международной научной конференции. – 2017. – С. 15-18.

2. К вопросу внедрения интеллектуальных систем на автомобильном транспорте / К.П. Андреев, И.Н. Горячкина, А.В. Шемякин, А.С. Евтеева // В сб.: Актуальные вопросы организации автомобильных перевозок и безопасности движения Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2018. – С. 62-67.

3. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – № 1 (283). – С. 20-23.

4. Андреев, К. П. Применение дорожного энергопоглощающего ограждения для повышения безопасности движения / К .П. Андреев, В. В. Терентьев, А. В. Шемякин // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2018. – № 1. – С. 5-12.

5. Терентьев, В.В. Повышение эффективности системы «ЭРА-ГЛОНАСС» / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // Современные материалы, техника и технологии. – 2017. – № 5 (13). – С. 86-91.

6. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, В.А. Киселев и др. // Грузовик. – 2020. – № 3. – С. 37-42.

7. Терентьев, В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

8. Дзю, Е.Л. Дорожно-транспортные происшествия: участники, причины, последствия в России за 2017 год / Е.Л. Дзю, Л.А. Овчинникова // В сб.: Роль аграрной науки устойчивом развитии сельских территорий. Материалы II Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск, 2017. – С. 963-965.

УДК 656.056

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КСОДД

Г.А. Мертвищев, студент
А.В. Старунский, старший преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Одним из этапов разработки комплексной схемы организации дорожного движения является формирования базы пространственных данных. Современные геоинформационные системы предоставляют широкие возможности по внесению пространственных данных, их хранению, анализу и формированию графических материалов для составления отчетной документации по проекту КСОДД.

Ключевые слова: комплексная схема организации дорожного движения, база данных, геоинформационная система.

Современный ритм жизни предъявляет определенные требования к функционированию транспортной системы. К сожалению можно констатировать, что в настоящее время существуют ряд проблемных вопросов, которые сдерживают развитие дорожного движения в нашей стране. Разработка комплексной схемы организации дорожного движения (КСОДД) является важным этапом при решении задач оптимизации использования автомобильного транспорта. Объем исходной информации для разработки документации по организации дорожного движения должен определяться исходя из существующей дорожно-транспортной ситуации, прогноза развития сети дорог, уровня детализации мероприятий по совершенствованию организации дорожного движения. Для этой цели удобно использовать геоинформационные системы. Наиболее широкое применение получили ГИС под названием QGIS.

QGIS обладает развитым функционалом для внесения и использования пространственной и атрибутивной информации. К основным возможностям данной ГИС-системы относятся:

- использование различных картографических основ, что позволяет аналитику получить максимально полную информацию об элементах транспортной инфраструктуры, природных объектах и объектах градостроительства на территории муниципального образования;
- внесение в базу пространственных данных точечных (рис. 1), протяженных (рис. 2) и плоскостных объектов (рис. 3);

Рисунок 1 – Внесение в базу пространственных данных точечных объектов (красными точками на карте отмечены места совершения ДТП)

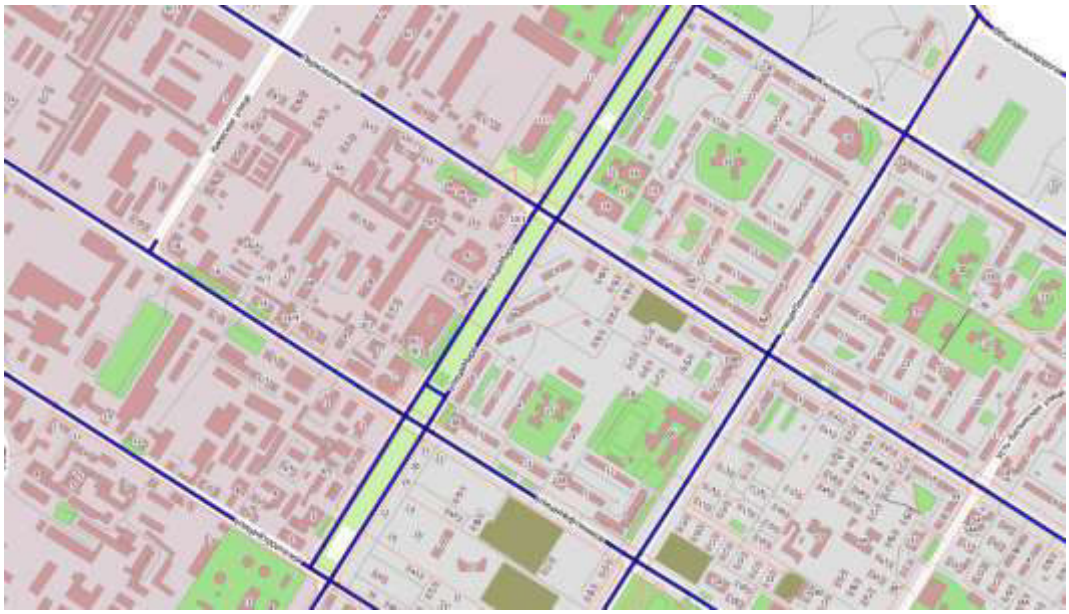


Рисунок 2 – Внесение в базу пространственных данных протяженных объектов (синими линиями на карте отмечены улицы опорной сети)

Рисунок 3 – Внесение в базу пространственных данных плоскостных объектов (зелеными полупрозрачными полигонами на карте отмечены транспортные районы)

- формирование для внесения атрибутивной информации (рис. 4) различного типа (числовая, строковая, графическая);
- выполнение пространственных запросов, математических и логических операций, использование фильтров (рис. 5);
- экспорт/импорт как растровых, так и векторных данных;
- формирование базы данных с внесением типа и координат объекта, а также соответствующих значений атрибутов для совместного использования несколькими операторами;
- создание графических файлов заданного масштаба, формата (bmp, jpeg и прочие) и размера (для печати на А4, А3, А2 и т.п.), а также использование визуальных обозначений объектов, соответствующих семантике объектов (рис. 6) [1,2].

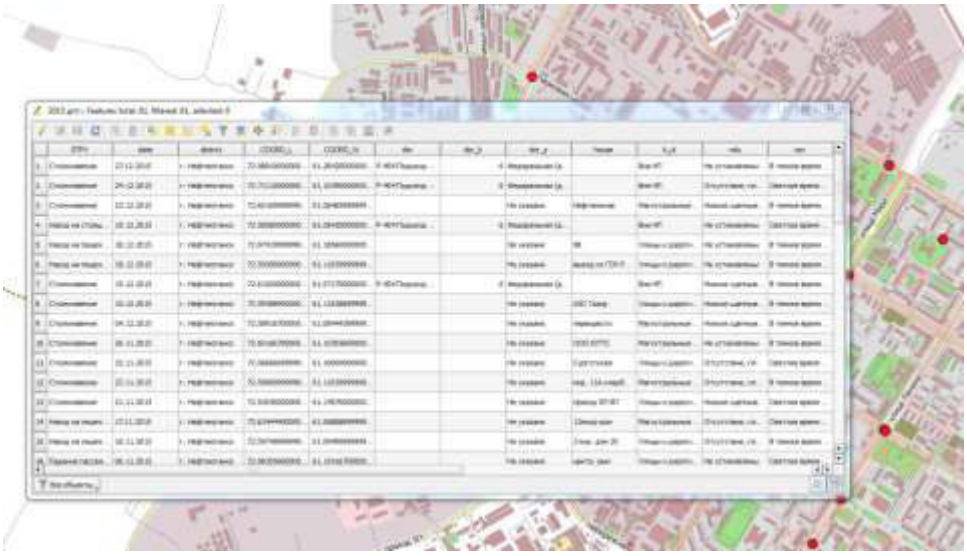


Рисунок 4 – Формирование атрибутивной информации

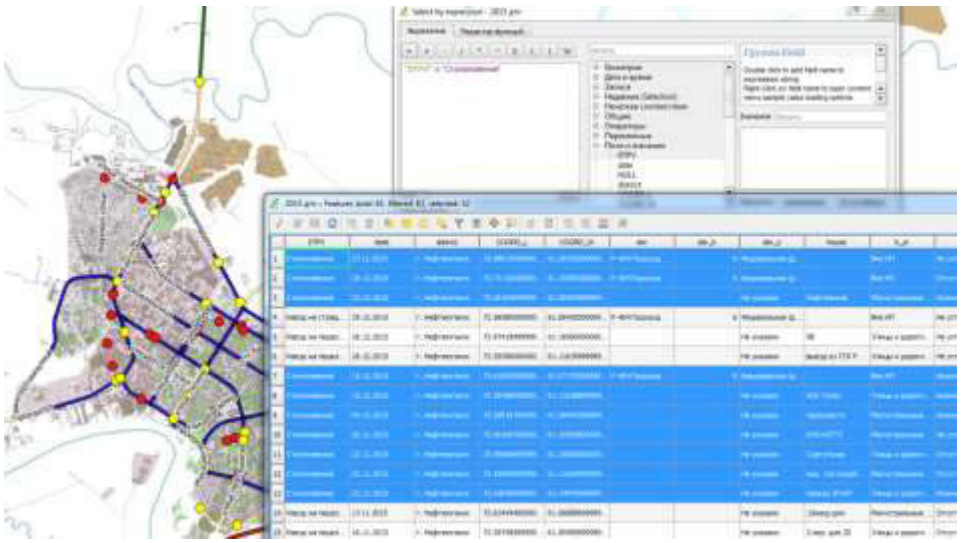


Рисунок 5 – Использование фильтрации на основе значений атрибутов (желтым выделены объекты, удовлетворяющие введенного условию)

Рисунок 6 – Использование визуальных обозначений объектов, соответствующих семантике объектов

QGIS позволяет применять как динамические (то есть загружаемые из Интернета), так и статические карты. В первом случае возможно более детальное масштабирование, однако работа в таком режиме требует больших вычислительных затрат от персонального компьютера. Также возможна привязка растровых карт, что бывает необходимо, например, при анализе проектных решений, предлагаемых в рамках схемы Генерального плана

исследуемого муниципального образования. Часть данных, вносимых в базу, затем используется на этапе построения имитационных компьютерных макромоделей и распределения транспортных потоков [3].

Для решения задач проекта специалистами компании вносится следующие пространственные данных:

- граница муниципального образования;
- трассировка опорной улично-дорожной сети с внесением параметров дорог (категория, протяженность, число полос) и маршрутной сети пассажирского транспорта общего пользования [4, 5];
- жилые здания и объекты притяжения транспортных потоков с данными о числе жителей и рабочих местах, о парковочном пространстве для постоянного и временного хранения транспортных средств соответственно;
- технические средства (как существующие, так и проектируемые) организации дорожного движения (рис. 7) с целевыми параметрами в качестве атрибутов [6-10].

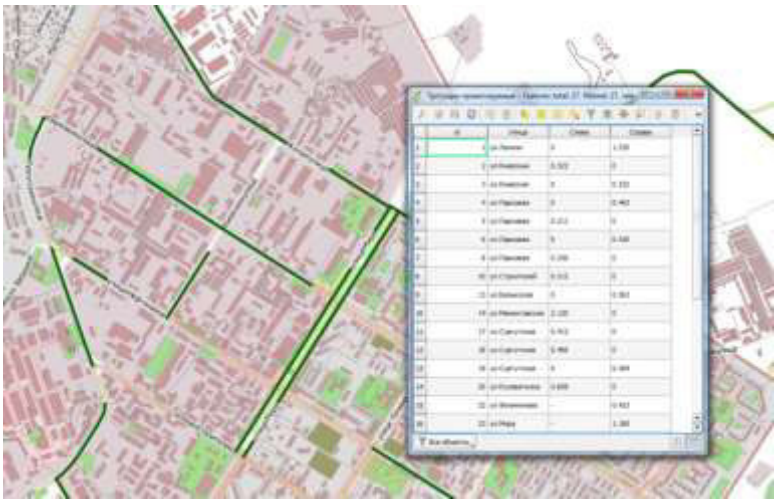


Рисунок 7 – Внесение технических средств организации дорожного движения с целевыми параметрами в качестве атрибутов

Места приложения труда (объекты притяжения) и жилые здания заносятся автоматически посредством алгоритма геокодирования (рис. 8) исходя из введенных адресов.

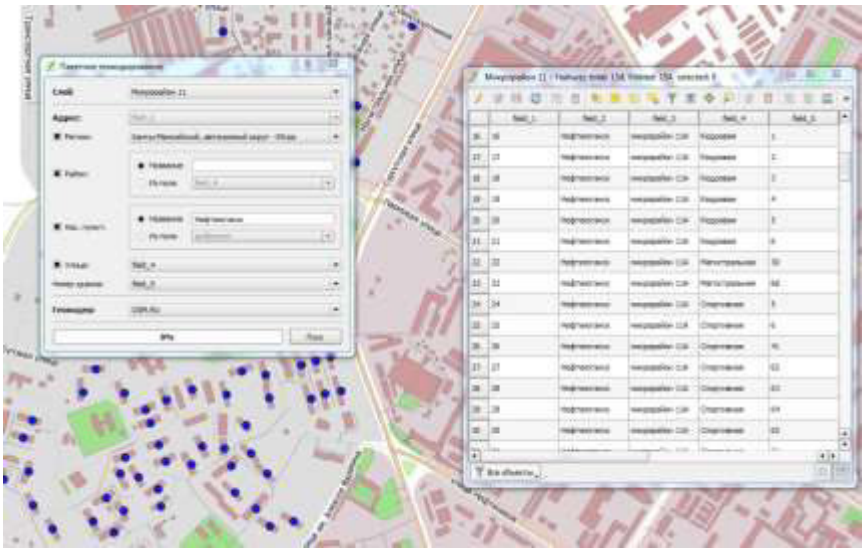


Рисунок 8 – Использование алгоритма геокодирования для автоматизации внесения пространственных данных в геоинформационную систему

Таким образом, геоинформационная система предоставляет широкие возможности

по внесению пространственных данных (ручной интерактивный способ и автоматизированный метод), их хранению (в форме объектов на карте и в табличной форме базы данных), анализу и формированию графических материалов для составления отчетной документации по проекту.

Применение геоинформационных систем для формирования базы пространственных данных позволяет в значительной степени повысить качественный уровень разработки КСОДД и, как следствие, обеспечить повышение эффективности использования автомобильного транспорта на длительный период времени.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Общие аспекты в разработке проекта организации дорожного движения / А.А. Меркулов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // Грузовик. – 2019. – № 2. – С. 30-32.

2. Разработка проекта организации дорожного движения / А. В. Шемякин, К. П. Андреев, В. В. Терентьев, Д. С. Рябчиков, А. В. Марусин // Вестник гражданских инженеров. – 2018. – № 2 (67). – С. 254-253.

3. Оформление проекта организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин и др. // Транспорт. Транспортные сооружения. Экология. – 2018. – № 3. – С. 79-86.

4. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической модели / К. П. Андреев, Е. С. Дерр, И. Н. Горячкина и др. // Бюллетень транспортной информации. – 2018. – № 12. – С. 28-34.

5. Аникин, Н.В. Пути решения проблем в организации городского движения/ Н.В. Аникин, К.П. Андреев, В.В. Терентьев // Воронежский научно-технический вестник. – 2020. – Т. 2. – № 2 (32). – С. 109-119.

6. Принципиальные предложения и решения по основным мероприятиям организации дорожного движения / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, В.А. Киселев и др. // Грузовик. – 2020. – № 3. – С. 37-42.

7. Мероприятия по совершенствованию организации дорожного движения / В.В. Терентьев, В.А. Киселев, К.П. Андреев А.В. Шемякин // Транспортное дело России. 2018. – № 3. – С. 133-136.

8. Андреев, К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сб.: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых - 2017 Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. - 2017. - С. 33-35.

9. Терентьев, В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

10. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2014. – С. 155-161.

УДК 614.842.4

ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ 2017-2020 ГГ

А.Е. Немтырев, студент
Е.Л. Дзю, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье обозначены проблемы, связанные с дорожным-транспортным происшествием на территории Российской Федерации, приведены статистические данные по образованию аварий, их причины, последствия за 2017-2020 гг.

Ключевые слова: происшествие, транспортные средства, ДТП, погибших, раненых.

Дорожно-транспортное происшествие событие, возникшее в процессе движения по дороге транспортного средства и с его участием, при котором погибли или пострадали люди или повреждены транспортные средства, сооружения, грузы, либо причинён иной материальный ущерб. Более 1,2 миллиона человек во всем мире погибают ежегодно в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП) и еще 20-50 миллионов получают травмы. Результаты показывают, что более 90% случаев смерти в результате ДТП в мире происходят в странах с низким и средним уровнями доходов, на долю которых приходится

менее половины всех автотранспортных средств. Почти половина случаев смерти в результате ДТП в мире приходится на долю пешеходов, велосипедистов и мотоциклистов. К сожалению, лишь 15% стран располагают всеобъемлющим законодательством, обеспечивающим безопасность дорожного движения [1]. Помимо причиняемых ими огромных страданий, дорожно-транспортные происшествия могут довести семью до нищеты, когда люди, выжившие в ДТП, и члены их семей борются за то, чтобы преодолеть долгосрочные последствия аварии, такие как затраты на медицинское обслуживание и реабилитацию, а также – слишком часто – потеря кормильца и расходы на похороны.

В 2017 году произошло 169 432 аварии. Это на 2,5 процента меньше, чем годом ранее. Количество погибших в них сократилось на 6 процентов и составило 19 088 человек. Раненых - на 2,6 процента. Это 215 374 пострадавших. ДТП с участием пьяных водителей. Зарегистрировано 16 265 таких аварий, в которых погибли 4647. Это на 4,2 процента меньше, чем годом ранее. На 6,1 процента сократилось количество аварий с участием водителей, отказавшихся от медосвидетельствования. Таких ДТП зафиксировано 4025. Незначительно, всего на 0,3 процента, снизилось количество наездов на пешеходов. Всего их произошло 51 839. А количество аварий с участием детей выросло на 1,6 процента. В 19 581 из таких ДТП погибли 713 несовершеннолетних. Что на 0,4 процента больше, чем годом ранее.

Четвертый год подряд растет количество аварий с участием автобусов. А эти аварии отличаются высокой тяжестью. Ведь в одном ДТП сразу очень много жертв. При этом четвертый год подряд растет количество аварий по вине водителей автобусов. В 2017 году водителями автобусов совершено 5608 ДТП. Ранения получили 8693 человека. Прирост составил 6,1 процента [2]. В дорожно-транспортных происшествиях в России за 2018 год погибли 16,4 тыс. человек, сообщает «Ридус» со ссылкой на ГИБДД. Из статистики следует, что за 11 месяцев произошло более 151 тыс. аварий. Около 193 тыс. человек получили в ДТП травмы различной степени тяжести. Всего за январь-июнь 2018 года ГИБДД зафиксировала 2 626 ДТП, в них погибло 103 человека, было ранено 3 910 участников. В 2017 году показатель таких инцидентов вырос на 5,9%. Ещё одна категория, по которой наблюдается прирост (на 9,7%), – аварии на железнодорожных переездах. Их количество на фоне общего показателя небольшое (113 аварий), однако последствия, как правило, серьёзные. В текущем году уже погибло 37 человек (прирост – 8,8%), травмы получил 141 человек (прирост – 10,2%). Их доля за год выросла с 0,1% до 0,2%. На долю аварий при сопутствующих плохих дорогах приходится 43,9% от общего количества. При этом в категории наблюдается спад показателей: всего за первое полугодие зафиксировано 30 584 ДТП (меньше на 13,6%), в них погибло 2 624 человек (меньше на 24,4%), было ранено 38 920 человек (меньше на 14,8%). Почти треть (30%) приходится на аварии с пешеходами: всего ГИБДД зафиксировала 20 938 ДТП, в них погиб 1 931 человек, травмы получили 19 847 участников. По отношению к АППГ показатели снизились на 4,7%, 7,7% и 4,8% соответственно. Сократилось и количество тех аварий, которые произошли по вине пешеходов: спад составил 7,6% (до 7 982 случаев). Снижается число аварий с нетрезвыми водителями. Их суммарная доля – 9,4%, в январе-июне 2017 года она составляла 11,1%. ГИБДД отчиталась о 6 528 таких случаях (спад – 17,8%), в них погибло 1 240 человек (спад – 35,5%), травмы получили 9 163 человека (спад – 15,4%). В начале текущего месяца в силу вступила норма, согласно которой определять состояние опьянения можно не только по выдыхаемому в алкотестер воздуху, но и по анализу крови. Эти изменения позволят привлекать к ответственности тех виновников ДТП, которые на момент проверки находятся без сознания или притворяются таковыми.

В ГИБДД отметили, что показатель смертности уменьшился на 5,4% по сравнению с аналогичным периодом 2017 года. Среди главных причин аварий — нарушение правил расположения транспортных средств на проезжей части, несоответствие скорости конкретным условиям на дороге, выезд на встречную полосу, нарушение правил проезда перекрёстков.

Госавтоинспекция России раскрыла данные о числе жертв дорожно-транспортных

происшествий за 2019 год. Всего, по данным ведомства, в результате ДТП на российских дорогах погибли 16,9 тыс. человек, из них около 4,9 тыс. были пешеходами. Число ДТП с водителями, у которых были признаки опьянения, немного снизилось. Если в прошлом году таких ДТП было 20,1 тыс., то в 2019-м — 19,3 тыс. Жертвами таких происшествий в 2019 году стали 4,4 тыс. человек, а еще 26 тыс. человек получили ранения.

По итогам первого квартала 2020 года в России отмечается рост основных показателей аварийности в сравнении с аналогичным периодом прошлого года, следует из статистики ГИБДД, оказавшейся в распоряжении «Газеты.Ru». Всего на улицах и дорогах страны зарегистрировано 32,5 тыс. (+1,5%) ДТП, в них погибли 3,34 тыс. (+8,2%) человек и 42 тыс. (+0,2%) получили ранения разной степени тяжести. В ГИБДД отмечают, что прогнозируемый целевой показатель социального риска в 2020 году составляет 10,9 погибшего на 100 тыс. населения. Такой индекс предусмотрен паспортом национального проекта «Безопасные и качественные автомобильные дороги». Однако не все области вписались в целевые показатели, признают в ведомстве.

«По итогам первого квартала 2020 года прогнозируемые целевые показатели не были достигнуты, в 23 регионах страны данное превышение показателя по количеству погибших было зафиксировано в каждом из трех месяцев», — сообщили в ГИБДД. Последствия дорожных инцидентов в темное время суток наиболее тяжелые — в среднем в два раза по сравнению с дневным временем. Больше всего в авариях страдали водители (44,3%), они же чаще всего и гибнут (38,5%), а каждый третий погибший в ДТП — это пешеход (32,4%) либо пассажир автомобиля (28,0%) [3].

Если говорить о наиболее распространенных причинах дорожных происшествий в январе-марте этого года, то на первое место вышло несоблюдение очередности при проезде перекрестков (5,4 тыс.; -2,6%), далее идут нарушения правил проезда пешеходных переходов (3,7 тыс.; +9,1%), несоответствие скорости конкретным условиям движения или превышение установленного ограничения (3,6 тыс.; -1,8%), выезд на полосу встречного движения (3 тыс.; - 8,1%). Наибольшее число смертей связано с выездом автомобилей на встречную полосу (990 погибших; +2,6%). Не менее трагично отразилось на статистике несоответствие скорости машин конкретным условиям движения или превышения установленных ограничений (516; +6,6%), а также нарушения правил расположения автомобиля на проезжей части (319; +22,7%) и нарушения правил проезда пешеходного перехода (143; +20,2%) [4].

Года	2017	2018	2019	2020
Аварий	169432	151000	164358	32,5тыс
Погибших	19088	16,4тыс	14,9тыс	3,34тыс
Раненых	215374	193000	26000	42000
Пьяных водителей	16265	20,1тыс	19,3тыс	10,2тыс

Если суммировать каждый критерий за 4 периода, то итог будет таков:

Аварий: 517290

Погибших: 53728

Раненых: 476374

Пьяных водителей: 65865

Подводя итог всего вышесказанного, можно с уверенностью утверждать, что нужно не просто повышать штрафы и ужесточать наказание, но и воздействовать воспитательными, пропагандистскими мерами. Необходима социальная реклама, воспитательная работа в школе, наглядная агитация, нужно использовать все меры. К примеру, та же социальная реклама оказывает огромное воздействие. До 60% тех, кто смотрел ролики по безопасности дорожного движения, кардинально меняют свое отношение и свое поведение на дороге.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Романова Е.Н., Шаповал О.В. Гражданское право. Общая часть: Учебник. — М.: РИОР: ИНФРА-М, 2019. — 202 с.
2. Российское гражданское право. Общая часть. Вещное право. Наследственное право. Интеллектуальные права. Личные неимущественные права / Суханов Е. А., 4-е изд., стер. - М.: Статут, 2019. - 958 с.
3. Развитие гражданского права России. Тенденции, перспективы, проблемы: Монография / Богданов Е.В., Богданова Е.Е. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2018. - 335 с.
4. Дорожно-транспортная аварийность в РФ за 3 мес. 2020 г. Информационно-аналитический обзор. – М.: ФКУ НИЦБДД МВД России, 2020 г. – 17 с.
5. Юкша Я. А. Гражданское право: Учеб. пособие. — 4-е изд. — М.: ИНФРА-М, 2017. - 400 с.

УДК 656.078

ОЦЕНКА УСЛУГ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

Д. Порошин, магистрант
К.П. Андреев, канд. техн. наук, доцент
В.В. Терентьев, канд. техн. наук, доцент
Н.М. Латышенок, канд. техн. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. В настоящее время в городских районах наблюдается быстрый рост населения. Наличие видов общественного транспорта автоматически не решает транспортных проблем, особенно вопросов безопасности для пользователей. В настоящем исследовании представлены результаты исследований услуг общественного транспорта, связанных с безопасностью, включая предоставление услуг общественного транспорта государственными и частными лицами, а также использование услуг общественного транспорта населением.

Ключевые слова: общественный транспорт, методы исследования, оценка качества услуг, пассажиры.

Транспортная система функционирует для перемещения людей или товаров из одного места в другое как попытка справиться с географическими и топографическими препятствиями расстояния. Кроме того, транспорт вносит свой вклад в пространственную, социальную и экономическую эволюцию городов [2]. Общественный транспорт - это транспортная услуга для всех. Некоторые из них являются городские, пригородные и междугородние [4]. Общественный транспорт (также известный как массовый транспорт) - это транспортная система, предназначенная для перемещения людей в большом количестве различных пунктов назначения. Маршрут автобусов играет важную роль в обеспечении городского общественного транспорта. Вопросы общественного транспорта делятся на четыре аспекта минимальных стандартов обслуживания общественного транспорта: безопасность, комфорт, доступность и регулярность, которые все относятся к эффективности дорожного движения [8].

Фактически использование общественного транспорта снижает использование личного автотранспорта, что приводит к экономическим факторам использования дорог [11]. Таким образом, стратегии повышения комфорта, пунктуальности, продолжительности и безопасности должны быть приоритетными [13]. Чтобы справиться с этим, необходимо участие политиков и некоторых частных сторон, чтобы обеспечить надежное решение непрерывных перевозок, таких как улучшение доступности транспорта. Основываясь на фактах, было установлено, что проблемы и риски, связанные с общественным транспортом, высоки, таким образом, необходим анализ общественного транспорта с высоким уровнем безопасности.

Чтобы сослаться на цель исследования, в этой статье применялся качественный подход, способствующий наблюдению и интервью. Собеседование, в центре сопутствующих мероприятий и на остановках общественного транспорта. Параметры исследования приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Параметры исследования.

Цель	**Параметры**
Оценить услуги общественного транспорта	Водитель Использование транспортного средства Компетенции Оборудование безопасности Медицинские учреждения Информация для экстренных случаев

Методом, использованным в данном исследовании, был опрошен и выбран общественный транспорт в виде зарегистрированных автобусов (автобус, троллейбус и микроавтобус). В ходе исследования была собрана информация о безопасности общественного транспорта в городе Рязань.

Качественные услуги, которые являются идеальными условиями или характеристиками общественного транспорта, ожидаемыми клиентами, состоят из безопасности, комфорта, красоты, доступности, надежности, сравнения бюджета, комфорта при смене режима, эффективности, минимального времени ожидания, расстояния от автобусной остановки до места назначения, быстрого и специального доступа. Исходя из технических стандартов автобусов, автобусы делятся на эконом-класс и не экономический класс. Эконом-класс - это минимальный класс обслуживания без каких-либо дополнительных удобств, но с полным вниманием к безопасности и качеству обслуживания. Для повышения качества предоставляемых услуг одним из эффективных способов является идентификация существующих услуг с ожиданиями потребителей [17].

Количество выборок машин в данном исследовании составляет 332 единицы с уровнем степени 95% и уровнем погрешности 5%. По результатам опроса качество предоставляемых услуг определяется на основе стандартов, приведенных в таблице 2.

Таблица 2.

Стандарты услуг общественного транспорта на основе общего балла.

Критерий	**Общий балл**
Хорошо	18.00-24.00
Умеренный	12.00-17.99
Неудовлетворительно	<12.00

Анализом, используемым для исследования восприятия обществом уровня обслуживания общественного транспорта, является вероятностное значение мнений, полученных из индекса серьезности (ИС), рассчитанного на основе ответов респондентов об услугах общественного транспорта и количества вовлеченных респондентов.

Исходя из индекса серьезности, классификация классифицировала масштабированное восприятие. Следующим образом: очень низкий ($0.00 \leq ИС \leq 12.49$), низкая ($\leq 12.50 \leq ИС$ 37.49), умеренными ($37.50 \leq ИС \leq 62.49$), высокий ($62.50 \leq ИС \leq 87.49$), очень высокий ($87.50 \leq ИС \leq 100$).

Оценка сервисных переменных автобуса по наличию параметров и тому, относится ли данный транспорт к минимальным стандартам услуг общественного транспорта. Обзор описан в таблице 3.

Таблица 3.

Оценка услуг транспортного режима

Параметры	**Разработка**	**Текущее состояние (%)**			
		Доступность		**Функционирование**	
		да	**нет**	**да**	**нет**
Водители	Приоритетность	32	68	-	-
Использование ТС	Соблюдение скоростного	69	31	-	-
Компетенции	Обладание хорошими	76	34	-	-
Оборудование безопасности	Простой огнетушитель	8	92	-	-
	Освещение	100	-	95	5
	Стеклянный выключатель	53	47	70	30
	Ремень безопасности	5	95	-	-
Медицинские	Аптечка первой помощи	15	85	-	-
Экстренная информация	Наклейка номера телефона	20	80	-	-
	СМС				
	Практическое руководство	23	77	-	-

Из всех транспортных средств, опрошенных в этом исследовании относительно безопасности, было установлено, что 40,1% автомобилей относятся к “умеренному” уровню обслуживания. Такие аспекты, как пунктуальность, короткое время ожидания и низкая частота движения транспортных средств, также считаются другими препятствиями общественного транспорта. Таким образом, автобусы все еще работают, несмотря на то, что им не хватает безопасности, безопасности и комфорта. Плохое обслуживание общественного транспорта вызвано:

• Отсутствие комфорта и фактора безопасности.

• Форсирование количества пассажиров, при котором автобусы обычно перегружены.

• Низкая согласованность маршрута. Некоторые транспортные средства не заканчивают свой маршрут (они возвращаются на станцию отправления, не доезжая до последней остановки). В результате снижения пассажиропотока или поведения водителя.

• Отсутствие упорядоченного поведения водителей; некоторые из них пренебрегают такими важными аспектами, как безопасность и комфорт.

Поэтому рекомендации исследования таковы:

• Правительство должно быть привержено делу повышения качества услуг общественного транспорта.

• Активизация работы общественного транспорта путем установления максимального возраста транспортных средств;

• Правила движения общественного транспорта.

• Гарантия от государства на общественный транспорт, который является комфортным и безопасным. Таким образом, общество будет отдавать приоритет использованию общественного транспорта.

На основе анализа результатов проведенного исследования сделан вывод о том, что услуги общественного транспорта, в основном автобусов, в данном исследовании отнесены к категории умеренных по уровню безопасности и комфорта. Нескольких минимальных стандартов отличного качества услуг общественного транспорта пока нет. Превосходное качество услуг общественного транспорта определяет качество хороших городов. Для повышения качества услуг общественного транспорта необходимо пропорциональное и профессиональное планирование и управление. Следует также рассмотреть вопрос о поддержке соответствующих и адекватных механизмов со стороны правительства и других частных сторон [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев К.П. Проблемы качества транспортного обслуживания населения / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Э.С. Темнов // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта материалы Международной очно-заочной научно-технической конференции. – 2017. – С. 105-110.

2. Евтеева А.С. Обследование городской транспортной сети с применением измерительного комплекса / А.С. Евтеева, К.П. Андреев, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев // Транспортное дело России. – 2018. – № 1. – С. 132-134.

3. Терентьев В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

4. Андреев К.П. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – № 1 (283). – С. 20-23.

5. Меркулов А.А. Общие аспекты в разработке проекта организации дорожного движения / А.А. Меркулов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // Грузовик. – 2019. – № 2. – С. 30-32.

6. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. Новосибирск, – 2014. – С. 155-161.

7. Андреев К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сборнике: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых- 2017. Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. – 2017. – С. 33-35.

8. Улучшение транспортной доступности городов / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Е.А. Матюнина, А.И. Павленко // В сб.: Новые технологии в учебном процессе и производства Материалы XVI межвузовской научно-технической конференции. – 2018. – С. 375-378.

9. Андреев К.П. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической модели / К.П. Андреев, Е.С. Дерр, И.Н. Горячкина, В.В. Терентьев, Д.С. Рябчиков, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2018. – № 12 (282). – С. 28-34.

10. Бышов Н.В. Экономическая эффективность деятельности автотранспортного комплекса. Характеристика и анализ состояния транспорта Рязанской области: Учебное пособие / Н.В. Бышов, С.Н. Борычев, Г.К. Рембалович и др. Рязань, – 2020. – 276 с.

УДК 656.078

ОЦЕНКА МОДЕЛИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА

Д.С. Рябчиков, магистрант
Ж.В. Даниленко, старший преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет

Аннотация. Для того чтобы практиковать автобусное городское планирование, очень важно построить разумную систему городского автобусного сообщения. В настоящее время существуют различные исследовательские модели и методы, а также создана модель оценки качества городского автобусного сообщения, основанная на преимуществах и недостатках различных методов.

Ключевые слова: общественный транспорт, методы исследования, оценка качества услуг, пассажиры.

С развитием национальной экономики быстро растет число владельцев автомобилей, что не только приводит к серьезному загрязнению окружающей среды, но и усугубляет транспортную нагрузку. Проблема городских транспортных заторов подверглась беспрецедентному испытанию. В ответ на эти проблемы государство выпустило документ о приоритете автобусов, подчеркнув важность качества автобусных перевозок. Для того чтобы практиковать планирование общественного транспорта города, необходимо повысить готовность жителей выбирать общественный транспорт в

приоритетном порядке перед лицом многочисленных видов транспорта.

При изучении качества услуг общественного транспорта существует большое количество оценочных целей, а процесс оценки носит нечеткий и случайный характер [1]. Авторы используют процесс аналитической иерархии и метод вариационного коэффициента, сочетающий субъективное и объективное взвешивание [2], гарантирующий рациональность и научность, настраивает облачную модель, реализующую эффективное преобразование качественных и количественных языковых данных, чтобы лучше отразить нечеткость и релевантность оценки, поэтому по результатам оценки производится комплексная оценка [3]. В сочетании с данными обследования качества общественного транспорта эта статья оценивает качество общественного транспорта в Рязань и проверяет научный и осуществимый метод.

Опираясь на американскую модель индекса удовлетворенности, и сочетая ее с исследованиями отечественных ученых по качеству автобусных перевозок [4], отталкиваясь от потребностей пассажиров, система оценочных индексов строится из пяти аспектов комфорта, безопасности, удобства, эффективности и экономичности [5]. В соответствии с принципами комплексной оценки и индексного проектирования система индексов качества автобусных перевозок делится на уровни.

Оценка проводится в виде 5-уровневой шкалы Лайкерта. Используемые критерии оценки: большая удовлетворенность, удовлетворенность, общая, неудовлетворенность, большая неудовлетворенность. Оценочные значения равны 5,4,3,2,1. Аналитический иерархический процесс обладает сильной субъективностью. В соответствии с экспертной оценкой каждого показателя строится матрица суждений для расчета веса. Наконец, проводится проверка консистенции. Метод коэффициента вариации измеряет степень вариации группы данных. Если степень вариации индекса велика, это означает, что он имеет значение оценки, и соответствующий вес будет больше. Для того чтобы полностью учесть намерение оценщика и обеспечить достоверность данных, используются субъективный и объективный методы 1:1 для взвешивания данных, и получается конечный весовой результат.

Облачная модель - это модель, основанная на нечетком множестве и теории вероятностей, которая реализует преобразование качественного языка и количественного языка с помощью конкретных алгоритмов и может эффективно решать проблемы нечеткости и релевантности в процессе оценки. Облачные капли - это преобразование и отображение неопределенности количественных данных и качественных понятий. Облака, состоящие из нескольких облачных капель, могут представлять общие характеристики. Облачная модель представлена каплями, которые являются ожиданием, энтропией и гипертропией соответственно. Ожидание - это ожидание распределения облачных капель в домене. Энтропия представляет собой неопределенность, которую облачные капли, как ожидается, примут, и степень дисперсии распределения облачных капель. Гиперэнтропия - это количественное значение неопределенности, которое указывает на корреляцию между случайностью и нечеткостью качественных понятий. Когда степень корреляции высока, значение гиперэнтропии невелико. Расчет параметров облачной модели разделен на две части. Метод обратного генератора облаков используется для обычного цифрового расчета облаков, и ожидаемое значение, значение энтропии и значение суперэнтропии измеренной модели облака вычисляются в соответствии с характеристиками данных. Метод индексной аппроксимации используется в облачном цифровом расчете оценочного стандарта для формирования стандартного оценочного облака оценок. В методе индексной аппроксимации диапазон значений облачных капель на каждом уровне оценки задается как min и max, поэтому ожидание облачного уровня оценки составляет половину суммы максимальных и минимальных значений на каждом уровне оценки, а энтропия облачного уровня оценки составляет одну шестую разности между максимальными и минимальными значениями на каждом уровне оценки. Гиперэнтропия облака оценочного класса определяется степенью нечеткости [6].

Для проверки эффективности метода была создана оценочная модель качества

обслуживания общественного транспорта и разработан выборочный опрос жителей города. Опрос охватил все маршруты общественного транспорта в городе. Было распространено в общей сложности 505 анкет и 472 действительных вопросника.

Были собраны результаты 472 анкет и рассчитаны среднее и стандартное отклонение 21 влияющего фактора. Согласно результатам расчета, режим оплаты показателя 11 имеет наибольший вес по отношению к качеству обслуживания, что свидетельствует о том, что жители имеют более низкий балл по этому показателю, а режим оплаты общественного транспорта города отсталый. Автобусным предприятиям необходимо обратить внимание на эту проблему и как можно скорее ее улучшить. Такие показатели, как осведомленность об информации в реальном времени по показателю 12, частота отправления по показателю 15 и коэффициент пунктуальности по показателю 19, сильно взвешены из-за их дискретности, что означает, что жители имеют разные мнения по этим двум показателям [7].

В сочетании с текущей ситуацией общественного транспорта в городе, с помощью облачного анализа, ожидаемое значение облака оценки качества услуг общественного транспорта в городе составляет 3,37, что находится между общим и базовым уровнем оценки удовлетворенности облаком и более склонно к базовому уровню удовлетворенности. Можно сделать вывод, что результат оценки качества обслуживания общественного транспорта в городе в основном удовлетворительный.

Благодаря обработке и анализу облачной карты результатов оценки и данных процесса оценки в данной статье выдвигаются соответствующие предложения по общественному транспорту:

1) Автобусные предприятия должны учиться у других малых и средних городов в развитии автобусных предприятий.

2) Автобусные предприятия должны обратить внимание на построение оперативной информации в режиме реального времени.

3) Как автобусные компании, так и водители должны обращать внимание на пунктуальность, делать пунктуальный вылет, стараться изо всех сил обеспечить время и максимально сэкономить временные затраты для пассажиров [8,9].

Для оценки качества услуг общественного транспорта предлагается комплексный метод оценки облачной модели, сочетающий аналитический процесс иерархии и метод коэффициента вариации, чтобы избежать субъективного или объективного единства. Благодаря вычислению параметров модели облака обеспечивается случайность и нечеткость оценки, а конечный результат оценки облака получается при использовании нормального облака в сочетании с весом. Взяв в качестве примера город Рязань, мы убедились, что этот метод является научным и осуществимым, а также дает рекомендации для исследований, связанных с другими городами [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев К.П. Развитие городских пассажирских перевозок / К.П. Андреев // В сб.: EUROPEAN RESEARCH сборник статей победителей IX Международной научно-практической конференции. – 2017. – С. 42-44.

2. Андреев К.П. Проблемы качества транспортного обслуживания населения / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Э.С. Темнов // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта материалы Международной очно-заочной научно-технической конференции. – 2017. – С. 105-110.

3. Андреев К.П. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2019. – № 1 (283). – С. 20-23.

4. Меркулов А.А. Общие аспекты в разработке проекта организации дорожного движения / А.А. Меркулов, А.В. Шемякин, В.В. Терентьев, К.П. Андреев // Грузовик. – 2019. – № 2. – С. 30-32.

5. Терентьев В.В. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / В.В. Терентьев, К.П. Андреев, А.В. Шемякин // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Сборник научных трудов. – 2019. – С. 39-43.

6. Андреев К.П. Мероприятия по внедрению системы мониторинга автотранспорта на МУП «Автоколонна» // В сборнике: Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта Международной научно-технической конференции. ТулГУ. Тула – 2017. – № 1. – С. 248-251.

7. Улучшение транспортной доступности городов / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, Е.А. Матюнина, А.И. Павленко // В сб.: Новые технологии в учебном процессе и производства Материалы XVI межвузовской научно-технической конференции. – 2018. – С. 375-378.

8. Андреев К.П. Моделирование при оптимизации городского пассажирского транспорта в макроскопической модели / К.П. Андреев, Е.С. Дерр, И.Н. Горячкина, В.В. Терентьев, Д.С. Рябчиков, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. – 2018. – № 12 (282). – С. 28-34.

9. Тихонкин, И.В. Совершенствование организации движения и информативности общественного транспорта / И.В. Тихонкин // В сб.: Научно-техническое обеспечение процессов и производств АПК. Материалы научно-практической конференции с международным участием. Новосибирск, – 2014. – С. 155-161.

10. Андреев К.П. Проведение мероприятий для повышения качества обслуживания пассажиров / К.П. Андреев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // В сборнике: Поколение будущего: Взгляд молодых ученых- 2017. Сборник научных статей 6-й Международной молодежной научной конференции. В 4-х томах. Ответственный редактор А.А. Горохов. – 2017. – С. 33-35.

УДК 656.13.08

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.В. Свиридова, канд. техн. наук, доцент
Е.А. Некеров, студент гр. ТБЖб-18
Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова

Аннотация. В статье проведен анализ современного состояние безопасности дорожного движения в Челябинской области и Российской Федерации в целом за период с 2015 по 2020 гг. Установлено что основными предпосылками ДТП в Челябинской области являются: повышенный уровень атмобилизации населения; увеличенная потребность населения области в перемещении; увеличение интенсивности использования индивидуального транспорта; диспропорция между уровнем автомобилизации и темпами дорожного строительства. Также в статье описано содержание и основные направления программы «Безопасные и качественные дороги» на автомобильных трассах регионального или межмуниципального и местного значения и регионального проекта «Безопасность дорожного движения в Челябинской области».

Ключевые слова: безопасность дорожного движения, ДТП, аварийность на автомобильных дорогах, места концентрации ДТП.

Безопасность транспортного движения – это международная проблема, для оценки которой используются разные показатели и приемы.[1]

Обеспечение безопасности зависит от улучшения компонентов, которые образуют процесс дорожного движения. Безопасность имеет количественную оценку, которая определяется числом ДТП, раненых и числом убитых. [2]

Автотранспорт занимает одно из ведущих мест среди других видов. Он играет огромную роль при перевозке пассажиров и грузов. Задача обеспечения безопасности движения автотранспорта на дорогах – это большая и комплексная проблема.[3]

Проблемой Челябинской области является высокая аварийность на автомобильных дорогах. Одной из причин является высокая автомобилизация, увеличение парка автомобилей. Как следствие из этого увеличивается число дорожно-транспортных происшествий и количество пострадавших в них. Таким образом, дальнейший рост транспортной нагрузки в результате развития автотранспорта может привести к росту аварийности в дорожном движении.

Так в Челябинской области за период 2015-2020 гг произошло около 26 тыс. дорожно-транспортных происшествий (рис.1)[4]

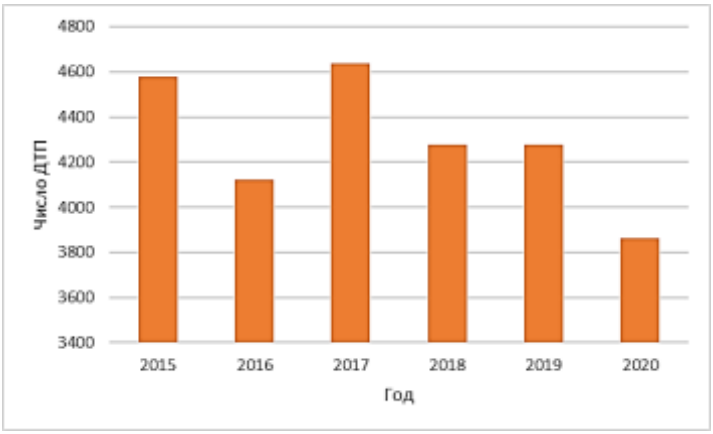


Рисунок 1 – Количество ДТП в Челябинской области за 2015-2020 гг.

Наибольшее количество ДТП в Челябинской области произошло в 2017 году. В последующее годы наблюдается ярко выраженная тенденция к уменьшению, что совпадает со снижением количества ДТП на территории РФ (рис. 2). Это свидетельствует о том, что была проведена активная работа по ликвидации мест концентрации ДТП как в Челябинской области, так и России в целом. В Российской Федерации пик ДТП в данный промежуток времени пришелся на 2015 год (рис.2). Доля Челябинской области в общей статистике ДТП за рассматриваемый период составляет около 2,6%. [4]

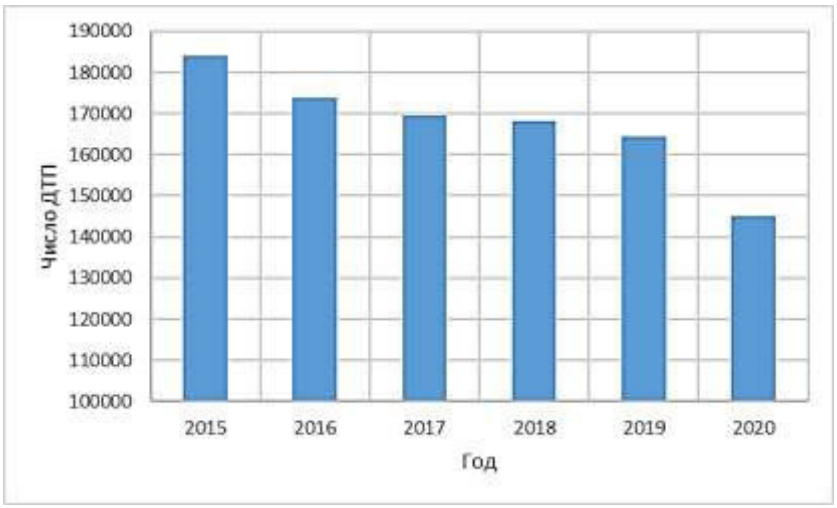


Рисунок 2 – Количество ДТП в России за 2015-2020 гг.

Анализируя статистику пострадавших за 2015-2020 гг можно сделать следующие выводы:

в Челябинской области пик количества пострадавших пришелся на 2017 г, что является следствием наибольшего числа ДТП; (рис.3)

в целом на территории РФ наибольшее количество пострадавших приходится на 2015, что также оправдано наибольшим числом ДТП именно в этот период. (рис.4);

за рассматриваемый период в Челябинской области в результате ДТП пострадали более 32 тыс. человек, что составляет около 2,55% от общего числа в масштабах РФ.[4]

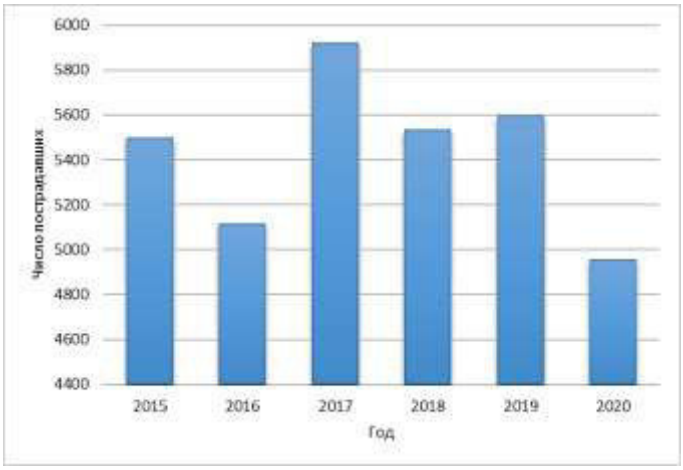


Рисунок 3 – Количество пострадавших в ДТП в Челябинской области.

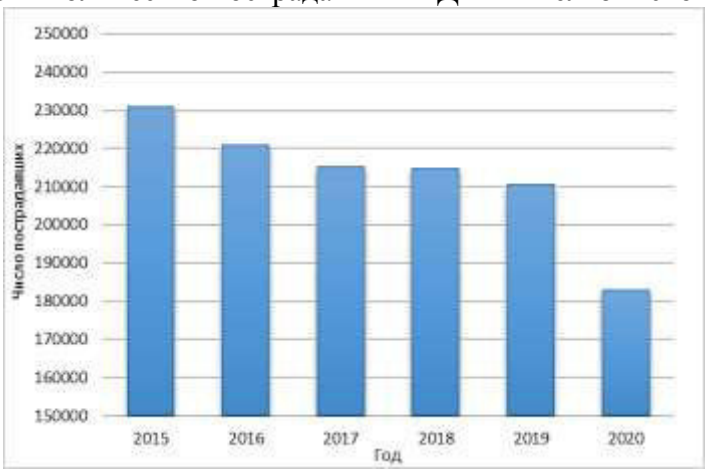


Рисунок 4 – Количество пострадавших в ДТП в России.

В период с 2015 по 2020 гг. отмечается снижение количества пострадавших. Это подтверждает то, что в регионах активно применяются меры по снижению числа дорожно-транспортных происшествий.

Анализируя данные, представленные на рис. 5 и 6, можно отметить, что наибольшее число погибших в Челябинской области и РФ за рассматриваемый период приходится на 2015 год. На территории РФ отмечается тенденция к снижению числа погибших в период за 2015-2020 гг., чего нельзя сказать о данных по Челябинской области.

Однако в целом ситуация в регионе находится на достаточно приемлемом уровне, что подтверждается снижением общего числа ДТП и количества пострадавших.

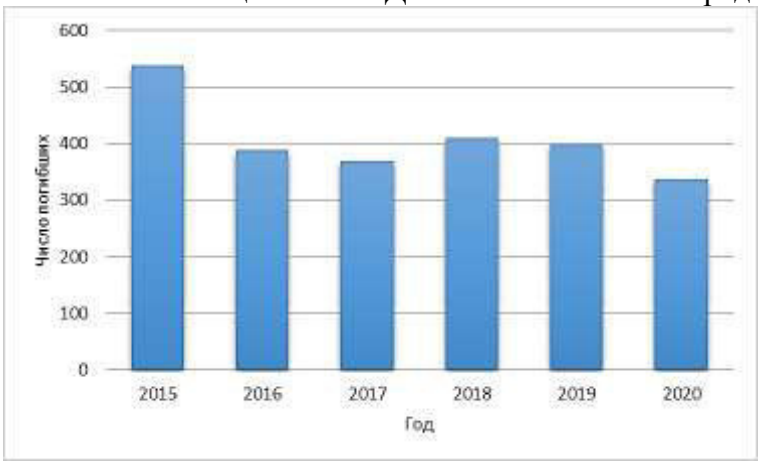


Рисунок 5 – Количество погибших людей в ДТП в Челябинской области за 2015-2020 гг.

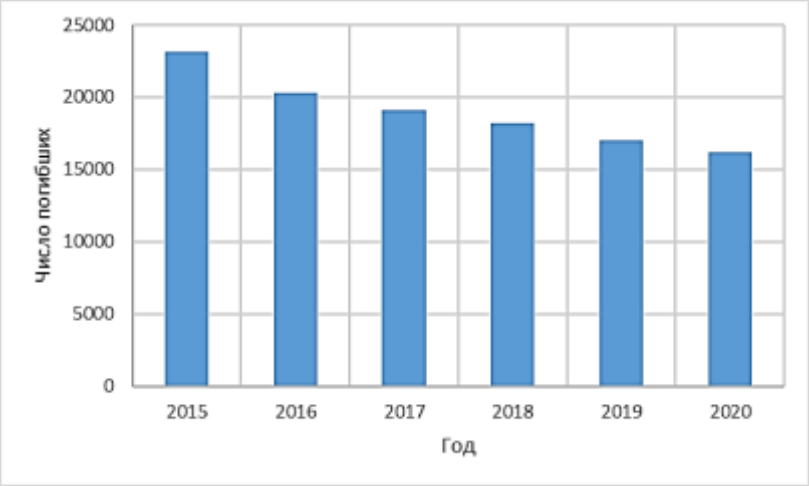


Рисунок 6 – количество погибших людей в ДТП в России за 2015-2020 гг.

В Челябинской области проводятся проекты по ликвидации концентрации ДТП, что предусматривает строительство новых автомобильных дорог и реконструкции уже существующих, установку светофорных объектов, замену дорожных знаков, а также барьерных ограждений.

Основными предпосылками ДТП в Челябинской области является:

- повышенный уровень атмобилизации населения;
- увеличенная потребность населения области в перемещении;
- увеличение интенсивности использования индивидуального транспорта;
- диспропорция между уровнем автомобилизации и темпами дорожного строительства.

В сложившейся ситуации правительством Челябинской области предусмотрена долгосрочная программа. В рамках реализации которой предполагается комплексное развития транспортной инфраструктуры Челябинской агломерации и приоритетного проекта «Безопасные и качественные дороги» на автомобильных трассах регионального или межмуниципального и местного значения. [5]

Проектом Программы предусмотрено 265 объектов ликвидации мест концентрации ДТП на автомобильных дорогах общего пользования, входящих в Челябинскую агломерацию.

В настоящее время проводятся работы по реконструкции, капитальному ремонту и содержанию автомобильных дорог, объектов улично-дорожной сети и иных объектов, работы по организации дорожного движения и повышению безопасности дорожного движения, в том числе за счёт нанесения горизонтальной дорожной разметки, установки светофорных объектов, замены барьерного ограждения, замены дорожных знаков, устройства наружного освещения, устройства выравнивающего слоя на дорожной сети Челябинской агломерации, в соответствии с календарными планами-графиками проведения дорожных работ, а именно:

1) заменено 3339,0 п.м. барьерного ограждения;

2) выполнено устройство выравнивающего слоя – 20,22 км.

3) ведется реконструкция и ремонт автомобильных дорог регионального значения;

4) на улично-дорожной сети г. Челябинска ведутся работы по установке технических средств организации дорожного движения, монтажу линий наружного освещения и устройству выравнивающего слоя.

Основной целью регионального проекта «Безопасность дорожного движения в Челябинской области» является снижение смертности в результате дорожно-транспортных происшествий в 3,5 раза по сравнению с 2017 годом – до уровня, не превышающего четырех человек на 100 тысяч населения к 2024 году.[5]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Николаева Р.В. Территориальная оценка безопасности дорожного движения в республике Татарстан и меры по повышению безопасности дорожного движения //Вестник НЦБЖД. 2009. № 2. С. 77-78.
2. Кравченко П.А. О мерах по совершенствованию региональной системы ОБДД /П.А. Кравченко // Наука и техника в дорожной отрасли. – 2008. – №4.
3. Пугачев И.Н. Организация и безопасность движения: Учеб. пособие /И.Н. Пугачев.–Хабаровск: Изд-во Хабар. гос. техн. ун-та, 2004. – 232 с.
4. Показатели состояние безопасности дорожного движения http://stat.gibdd.ru/
5. Паспорт регионального проекта «Безопасность дорожного движения в Челябинской области» https://mineconom74.ru/sites/default/files/imceFiles/user-328/bdd1.pdf

УДК 656.089

АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ДОРОГАХ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Х.П. Толоконникова, студент
Л.А. Овчинникова, канд. с.-х. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье предоставлены данные о дорожно-транспортных происшествиях в Новосибирской области за 2020 год, их основные причины, зависимость от времени суток, водительского стажа, возраста водителей. Также представлены данные об обстоятельствах ДТП, количество погибших и раненых людей. Проанализированы официальные статистические данные Госавтоинспекции.

Ключевые слова: дорожно-транспортное происшествие (ДТП), аварийность на транспорте, факторы риска, методы снижения аварийности.

Введение Использование наземного транспорта связано со всеми сферами деятельности человека. Транспорт необходим для транспортировки разнообразных грузов, перевозки пассажиров, для личного пользования в целях перемещения в пункт назначения, в производствах и промышленности. Правила дорожного движения устанавливают единый порядок дорожного движения на всей территории Российской Федерации, но как показывает практика, не все их соблюдают, что приводит к серьезным последствиям. Поэтому необходимо анализировать характеристику дорожно-транспортных происшествий на дорогах (в частности, Новосибирской области), для понимания причин возникновения этих ДТП, и для разработки мер по их профилактике.

В работе проанализированы данные с официального сайта Госавтоинспекции «ГУОБДД МВД России» [1]. В таблице 1 представлена информация о происшествиях на дорогах Новосибирской области за 2018–2020 гг. В том числе указаны общее количество случаев дорожно-транспортных происшествий (ДТП), случаев ранения и гибели участников происшествий. Приведены сравнительные данные (в процентах) по отношению к аналогичному периоду прошлого года (АППГ).

Таблица 1

Количество происшествий на дорогах Новосибирской области

Наименование показателя	ДТП	± % АППГ	погибло	± % АППГ	ранено	± % АППГ
Количество происшествий в 2018 г.	2529	- 7,0	300	10,3	3181	- 5,1
Количество происшествий в 2019 г.	1982	- 21,6	274	- 8,7	2555	- 19,7
Количество происшествий в 2020 г.	1988	0,3	252	- 0,4	2396	- 0,2

Анализ данных показывает, что в 2018 и 2019 годах, показатели количества ДТП уменьшаются на 7 % и 21,6 %, соответственно (по отношению к аналогичному периоду прошлого года), при этом отмечается снижение погибших и раненых в 2019 и 2020 годах. Но несмотря на общую динамику снижения количества дорожно-транспортных происшествий их общее число все равно остается весьма внушительным.

В 2020 году в Новосибирской области имело место 1988 происшествий, в которых погибло 252 человека и ранено 2396 человек. Количество ДТП, в которых пострадали дети до 16 лет, — 271, что на 8,4 % выше по отношению к аналогичному периоду прошлого года. В результате этих происшествий погибло 12 детей (из них 42% при нарушении правил перевозки детей) и 290 детей были ранены (из них 10% при нарушении правил перевозки детей).

Ежедневно на дорогах Новосибирской области происходят ДТП, в которых травмируются или погибают люди [2]. Далее будут рассмотрены возможные причины ДТП.

Анализируя статистические данные о показателях безопасности дорожного движения, можно заметить, что количество ДТП увеличивается от утреннего к вечернему времени, а максимальные значения отмечены в интервал с 16 до 17 часов и с 19 до 20 часов, что можно объяснить повышением интенсивности движения в это время и общей усталостью водителей. В темное время суток произошло 689 ДТП, что составляет 35%. В таблице 2 приведены сведения о количестве ДТП в различное время суток.

Таблица 2

Дорожно-транспортные происшествия по времени суток

Интервал времени суток, ч.	00–01	01–02	02–03	03–04	04–05	05–06	06–07	07–08	08–09	09–10	10–11	11–12
Количество ДТП	58	51	35	27	21	26	48	82	69	83	90	93
Интервал времени суток, ч.	12–13	13–14	14–15	15–16	16–17	17–18	18–19	19–20	20–21	21–22	22–23	23–24
Количество ДТП	91	111	108	98	125	107	119	128	120	107	111	80

В таблицах 3–5 приведены данные по количеству ДТП из-за нарушения правил дорожного движения (ПДД) в зависимости от вида транспортного средства, наличия опьянения, возраста и стажа водителей.

Таблица 3

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД в зависимости от возраста водителей

Возраст водителей, лет	Количество ДТП	Погибло	Ранено
от 18 до 21 лет	57	13	72
от 21 до 25 лет	141	14	180
от 25 до 30 лет	200	24	261
от 30 до 40 лет	456	48	598
от 40 до 50 лет	286	34	369
от 50 до 60 лет	194	34	240
от 60 до 70 лет	140	19	196
свыше 70 лет	46	7	56

Таблица 4

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД водителями транспортных средств

Вид транспортного средства и наличие опьянения водителей	Количество ДТП	Погибло	Ранено
Все виды транспортных средств	1653	195	2104
Легковые автомобили	1337	153	1760
Легковые автомобили с водителями в состоянии опьянения	170	52	203
Грузовые автомобили	122	26	150
Грузовые автомобили с водителями в состоянии опьянения	3	1	2
Автобусы	32	3	37
Автобусы с водителями в состоянии опьянения	2		
Мотоциклы	56	7	58
Мотоциклы с водителями в состоянии опьянения	20	3	23
Мопеды и приравненные к ним транспортные средства	24	3	22
Трамваи	2	1	1
Троллейбусы	5	0	5
Трактора и другие самоходные механизмы	5	0	5

Таблица 5

ДТП и пострадавшие из-за нарушения ПДД в зависимости от стажа управления транспортным средством

Стаж управления транспортным средством, лет	Количество ДТП	Погибло	Ранено
до 2	106	19	143
от 2 до 5	141	18	177
от 5 до 10	304	28	400
от 10 до 15	204	16	280
свыше 15	795	115	1009

Обобщая данные представленные в таблицах 3–5, важно отметить, что в результате несоблюдения водителями ПДД имели место 1653 происшествия. Водители легковых автомобилей наиболее часто становились участниками дорожно-транспортных происшествий — 1337 ДТП (170 аварий произошло с водителями в состоянии опьянения). Возможно причина этого в том, что за последние годы резко изменились парк автомобилей, доступность приобретения личного транспорта и количество транспортных средств на душу населения резко возросло.

Установлено, что наиболее частыми видами нарушений ПДД водителями являются: несоблюдение очередности проезда перекрестков; несоответствие скорости конкретным условиям; выезд на полосу встречного движения; превышение установленного скоростного режима; несоблюдение дистанции до впереди идущего автотранспорта.

Некоторые авторы указывают на то, что чем моложе водитель, тем больше у него шансов стать виновником ДТП [3]. Анализ статистических данных нам показал обратное. Количество ДТП с водителями в возрасте от 18 до 21 года составило – 57 случаев, от 25 до 30 лет составило 200 случаев, а в возрастной группе от 30 до 40 лет — 456 случаев. При дальнейшем повышении возраста водителей количество ДТП постепенно снижается. Так для возрастной группы от 40 до 50 лет количество ДТП составляет 286, а для группы от 50 до 60 лет этот показатель равен 194. Увеличение количества ДТП по вине водителей наблюдается при увеличении их стажа от 5 и выше лет. Самая аварийная группа – водители со стажем свыше 15 лет — 795 случаев. В то время, как у водителей со стажем менее 2 лет имели место всего 106 ДТП. Следует также отметить, что по вине водителей, находящихся

в состоянии алкогольного опьянения, было зафиксировано 195 происшествий.

Таким образом, цифры, приводимые управлением Госавтоинспекции, подтверждают общемировую статистику: наибольшее количество ДТП происходит не с малоопытными водителями, которые стараются полностью соблюдать ПДД, а с водителями, чей стаж превышает 2 года. Привыкая к транспортному средству и примерно понимая поведение транспортного средства, у них формируется стереотип о полной послушности автомобиля и уверенность в своем водительском мастерстве. Как показывает практика, такая уверенность играет плохую службу.

Добавим, что согласно статистике, у водителей с водительским опытом более 15 лет аварийность вновь устремляется вверх. Это связано с тем, что у очень опытного шофера атрофируется чувство опасности и на смену бережливости приходит чувство уверенности: я в ДТП не попаду, потому что я и опытный, и грамотный. К сожалению, статистика ДТП показывает, что опытные автовладельцы попадают в аварии чаще начинающих.

В таблице 6 представлены статистические данные по наиболее характерным обстоятельствам ДДП. Рассмотрены случаи для 252 погибших и 2396 раненых во время ДТП. При этом 72 человека погибло и 1322 человека ранено при ДТП, на месте которых зафиксированы нарушения обязательных требований к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог и железнодорожных переездов по условиям обеспечения безопасности дорожного движения (БДД).

Таблица 6

Обстоятельства ДТП и численность пострадавших

Обстоятельства ДТП	Количество ДТП	Погибло	Ранено
ДТП и пострадавшие – всего	1988	252	2396
при столкновениях транспортных средств	777	100	1159
при опрокидываниях транспортных средств	22	4	21
с наездом на стоящее транспортное средство	63	12	79
с наездом на пешехода	731	75	690
с наездом на препятствие	115	19	136
с наездом на велосипедиста	65	5	62
с падением пассажира	61	1	60
с наездом на животное	44	11	15
иных видов	150	35	184
на месте которых зафиксированы нарушения обязательных требований к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог и железнодорожных переездов по условиям обеспечения БДД	1122	72	1322

Из таблицы 6 видим, что максимальное число погибших – 100 человек и раненых – 1159 человек, как и число самих ДДП -777 случаев имело место при столкновении транспортных средств. На втором месте по количеству пострадавших при ДТП — с наездом на пешеходов — 765 человек. И замыкает тройку самых распространенных ДТП — дорожно-транспортные происшествия с наездом на препятствие – 155 пострадавших.

На 1122 местах ДТП были зафиксированы нарушения обязательных требований к эксплуатационному состоянию автомобильных дорог и железнодорожных переездов по условиям обеспечения безопасности дорожного движения. Это может быть связано с нарушением нанесения разметки, ограничения видимости знаков или отсутствие их, отсутствие стационарного электрического освещения из-за чего может увеличиваться время реакции водителя. Также в Новосибирской области оставляет желать лучшего общее состояние дорожного покрытия, объезжая ямы автомобиль при резком повороте руля может заносить, а это может закончиться дорожно-транспортным происшествием.

Выводы

Транспортные средства являются источником повышенной опасности. При несоблюдении эксплуатационных правил, правил дорожного движения, нарушении состояний автомобильных дорог и железнодорожных переездов повышается риск попасть в дорожно-транспортное происшествие. Также повышение количества ДТП коррелирует с повышением водительского стажа. Поэтому необходимо проводить проверку знаний правил дорожного движения, популяризировать информацию о важности безопасности движения, о рисках несоблюдения этих правил. Необходимо развитие системы видеонаблюдения на аварийных участках дорог, пересечениях и съездах как сдерживающего фактора совершения административных правонарушений в сфере безопасности дорожного движения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Показатели состояния безопасности дорожного движения // URL: http://stat.gibdd.ru/ (дата обращения: 07.02. 2021)

2. Госавтоинспекция информирует: за 10 месяцев 2020 года на территории Новосибирской области зарегистрировано 1831 дорожно-транспортных происшествий с пострадавшими… // URL: http://novolugovoe.nso.ru/news/760 (дата обращения: 07.02.2021).

3. Короткий А.А., Бахтеев О.А. Дорожно-транспортные происшествия: основные причины, анализ аварийности, методы снижения // Безопасность техногенных и природных систем. 2019, №2. – С. 50-55.

УДК 629.3.083

TO THE PROBLEM OF VEHICLE OPERATION AND THE WAYS OF CAR RESTORATION IN THE MODERN WORLD
К ВОПРОСУ ОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И СПОСОБАХ РЕСТАВРАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ

O.V. Uljanova, Senior Lecturer / О.В. Ульянова, старший преподаватель
A. Davydov, student / А. Давыдов, студент
Novosibirsk state agrarian university

Annotation. This article deals with the problems of vehicle operation and car restoration. The authors tried to define the notion of vehicle restoration and determine the main stages of car restoration. The term of the car restoration is described. Different ways to maintain cars are considered. The authors revealed their own practical experience of restoring a car.

Keywords: vehicle, operation, car, car restoration, technology, maintenance.

In the modern world, there is a huge number of innovative technologies that are successfully used in different fields of activity. Innovative technologies have been created recently, but as we know, in our time they also use those technologies that were created in the past centuries, for example, the car. This type of vehicle is known to absolutely everyone, and is an integral part of the life of a large number of people. The car is popular in any country and in any city, as people need to get to work, others work on car, for example, a taxi, delivery services, repair services for many household appliances, and so on.

Any technology tends to wear out and the car is also able to fail for a certain useful life of its use. If you use the car without maintenance, i.e. changing oil, replacing spark plugs, maintaining the tire pressure level, analyzing the degree of wear of various units, the car will wear out very quickly.

Many bad car users do not follow the above instructions; they believe that the recommendations for using the car are just a formality. As a result, the car breaks down for such users, and it can only be restored by complete restoration. The relevance of this topic is due to the

fact that the restoration of cars is becoming popular in our time and many young people create restoration projects.

Restoration of a car is a daunting task, not one to be undertaken lightly, or by the inexperienced. A full restoration can take many years and can cost a lot of money often, and generally, well in excess of what the finished value of the car will be. Many jobs will have to be farmed out to specialty shops; those with the special knowledge and equipment to do the job. [4]

Restoration means removing, replacing, or repairing the parts of a vehicle, while preservation means keeping the original components. It is a set of measures aimed at preventing destruction and achieving optimal conditions for long-term preservation of the object. A complete restoration includes not only repair of the parts that can be seen – the body, trim, chrome, wheels, and the passenger compartment – but also the components that are not necessarily visible or otherwise evident, including the engine and engine compartment, trunk, frame, driveline, and all ancillary parts like the brakes, accessories, engine cooling system, electrical system. Repairs are made to correct obvious problems, as well as for cosmetic reasons. For example, even if a wheel is covered by a full hubcap and not seen, and is structurally sound, it should have the tire unmounted and any required repairs performed such as rust removal, straightening, priming, and painting.

A complete auto restoration could include total removal of the body, engine, driveline components and related parts from the car, total disassembly, cleaning and repairing of each of the major parts and its components, replacing broken, damaged or worn parts and complete reassembly and testing. As part of the restoration, each part must be thoroughly examined, cleaned and repaired, or if repair of the individual part would be too costly, replaced.

The first stage of car restoration is general dismantling, or complete disassembly of the car, removal of the paintwork. At this stage, the car from a single whole part is disassembled to the last bolt. Here you need some knowledge, it is only important that all the parts that were disassembled and distributed in certain boxes, so that during the assembly of the car there were no defects.

The second stage of restoration is the purchase of new spare parts or repairing old parts of the car. At this stage, everything depends on the person who makes the restoration and to some extent depends on their income, as now many car parts can cost a lot and not everyone can afford buying them, so many people repair old parts.

The third stage is restoration of the chassis. Almost all cars are assembled according to the frame structure of the chassis, which means such units as the internal combustion engine, suspension, axles, gearbox attached to the frame. This stage is one of the most important, since the safety of the car depends on it. Also at this stage the wheels and tyres are replaced.

The fourth stage is painting. This stage is very important, because it is extremely difficult to redo any shortcomings, so you should take a responsible approach to this stage. Also, before painting, it is necessary to carry out preparatory work, that is all elements on the body that have a rotten and rusty appearance should be removed and new ones should be welded and only after that painting, polishing and other procedures should be performed.

The fifth stage is the repairing of the main components and assemblies of the car. This stage is also very important, as it involves the restoration of the suspension, fuel system, steering, brake system and cooling system. This stage of restoration takes a lot of time due to the complex structure of the elements.

The sixth stage is the restoration of the internal combustion engine and gearbox. This stage will touch the most important part of the car which turns the car from a simple piece of metal into a technological product. Here you also need to buy new spare parts from valves to bearings. Also, the engine after restoration requires a running-in process and close attention with diagnostics.

The seventh stage is the process of galvanizing. This stage is more decorative as chrome elements add to the appearance of the car, but are not specifically necessary while driving. At this stage you need to remove the old coating from the parts, clean it from corrosion, sand and after that polish them.

The eighth stage is the replacement or repair of electrical wiring. In this case, it is worth

considering the year of car production. If the car is old, it is recommended to place all the wiring.

The ninth stage is restoration of the interior. In this case, there is either a complete or partial replacement of the interior. If we consider a car that has recently been produced, but the quality of service is poor and has to be restored, then in this case the interior cannot be changed. If we consider a car that was produced a long time ago and used for a large number of years, but the car could not continue to function due to its service life, then in this case it is worth replacing the interior, because it is not suitable.

The tenth stage of restoration is the assembly of all parts. You need to make sure that the parts are complete. If any decorative details are missing, they should be purchased so that the car has a perfect appearance after restoration.

The eleventh stage is running-in of the car. This stage is the most difficult and slow but it is obligatory, as it allows you to find out what other shortcomings there are in the car and check how the car works. The restoration comes to the end if no defects have been identified. On average, restoration takes more than 6 thousand hours, and in order to do all the stages correctly, you need to master 15-20 specialties, which is quite difficult. [3]

The practical value of this article can be seen in restoring Niva, 1984. It was in very bad condition, there were cobwebs in the cabin, smoke came from the engine, only the headlights worked. It required complete restoration.

First of all the interior was cleaned from dirt and dust, oil was changed and all filters were replaced. This kind of maintenance should be done every 7000 km.

After that the process of changing electrics was done. It was decided to change all the electrics as it didn’t make any sense to restore it. The replacement process lasted a week and then the car began to work as a new one.

Then, the chassis was disassembled and everything that caused the slightest doubt was replaced. It included silent blocks, absorbers, springs, brake discs with brake pads and rear rods. An elevator kit which increases car clearance was installed.

It was supposed to turn the old ordinary car into a full-fledged project for off-road driving. To achieve this, mud wheels of a larger diameter, differential lock, snorkel to prevent water from getting into the engine and winch to get out of mud easily were installed. The original engine lacked power, so a new engine with more volume, power and torque was maintained to the car.

Next the external tuning was started. It was decided to paint the car with "Raptor", a well-known wear-resistant paint developed for such types of vehicles as it is highly resistant to scratches and dents. Power bumpers enduring the hitting the ground or trees were installed. Threshold protection preventing the car body from denting while descending the slopes was arranged. Led beam, i.e. a long lamp on the roof that gives a lot of light in absolute darkness was mounted as in some situations outdoor lighting is necessary because the headlights do not provide enough light. As a result of the whole process which took about three years an old vehicle in a very bad condition was turned into a perfect off-road car.

As one can conclude from the article the restoration is not an easy process. The job and its cost will depend on what car has been selected and how much work needs to be done. But if it's done correctly, auto restoration gives everyday drivers a chance to tool around in a classic automobile as if it had just come off the dealer's lot the year it was made. [2] Restoration is a long way to go, and it is necessary to follow all the steps, since each part of the car depends on other parts. In total for restoration of the machine there are 11 stages, which include the restoration of the car body, chassis, engine, suspension, axles, transmission; the restoration of a car painting, repair of main units and assemblies of machines, restoration of the transmission and engine, the restoration of the wiring and interior, the latest build of all the details and finally running the car.

These are the major pointers one needs to keep in mind before taking up such an extensive project. It is understood that there are a lot of factors involved and such projects can seem quite overwhelming for one who is just starting out but with planning out all activities, it can be extremely fun and rewarding. [1]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Car restoration – a comprehensive guide on classic car restoration. [Электронный ресурс] // https://www.carcility.com Access mode: https://www.carcility.com/blog/a-comprehensive-guide-on-classic-car-restoration/ (date of access: 01.03.2021)

2. Patrick E. George. How car restoration works. [Электронный ресурс] // https:// https://auto.howstuffworks.com Access mode: https://auto.howstuffworks.com/car-restoration.htm (date of access: 01.03.2021)

3. Preservation and restoration of automobiles. [Электронный ресурс] // https://en.wikipedia.org Access mode: https://en.wikipedia.org/wiki/Preservation_and_restoration_of_automobiles (date of access: 01.03.2021)

4. Основные этапы реставрации автомобиля [Электронный ресурс] // https://zen.yandex.ru Access mode: https://zen.yandex.ru/media/id/5d44876f04af1f00ad7bbc14/osnovnye-etapy-restavracii-avtomobilia-5da9fdf0ba281e00b1009aae (date of access: 01.03.2021)

УДК 338.47

ПРИМЕНЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО-ЦЕПНОГО ИНДЕКСНОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В АТП

И.В. Федоскина, канд. экон. наук, доцент

Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Для характеристики эффективности использования основного капитала применяется система показателей, включающая обобщающие и частные показатели. Обобщающие показатели отражают эффективность использования всего капитала, а частные — использование отдельных его элементов. К показателям, характеризующим эффективность использования основного капитала и его элементов, относятся: фондоотдача, фондоемкость и амортизациемкость продукции.

Ключевые слова: абсолютное изменение фондоотдачи, последовательно-цепной индексный метод, активная часть основных фондов.

На показатель фондоотдачи основных фондов влияют: степень использования их активной части (транспортных средств) и структура (доля) активной части в общей стоимости основных фондов.

Изменение фондоотдачи основных фондов характеризуется следующим индексом:

$$I_F = \frac{F_1}{F_0} = \frac{F_1^{'} \cdot a_{T_1}}{F_0^{'} \cdot a_{T_0}},$$

где $F_1^{'}$ и $F_0^{'}$ — фондоотдача активной части основных фондов соответственно в текущем и базисном периодах;

a_{T_1} и a_{T_0} — удельный вес активной части (подвижного состава) в общей стоимости основных фондов соответственно в текущем и базисном периодах. [1]

Приведенная модель позволяет определить абсолютное изменение фондоотдачи основных фондов за счет каждого фактора в отдельности.

$$a_{T_0} = 4736 : 7400 = 0{,}64;\ a_{T_1} = 4980 : 8300 = 0{,}60.$$

$$I_F = \frac{18{,}0 \cdot 0{,}60}{16{,}0 \cdot 0{,}64} = 1{,}055.$$

Абсолютное изменение фондоотдачи основных фондов за счет:

а) изменения фондоотдачи активной части основных фондов

$$\Delta_F^{F^{'}} = \left(F_1^{'} - F_0^{'}\right) \cdot a_{T_1} = (18{,}0 - 16{,}0) \bullet 0{,}6 = 1{,}2 \text{ руб./руб.};$$

б) изменения удельного веса активной части в общей стоимости основных фондов

$$\Delta_F^{a_T} = F_0^{'} \cdot \left(a_{T_1} - a_{T_0}\right) = 16{,}0 \bullet (0{,}60 - 0{,}64) = -\,0{,}64 \text{ руб./руб.}$$

Общее абсолютное изменение фондоотдачи составит:

$$\Delta_F = \Delta_F^{F'} + \Delta_F^{a_T} = (+1{,}2) + (-\,0{,}64) = 0{,}56 \text{ руб./руб.},$$

что соответствует фактическому изменению (Δ_F = 10,80 – 10,24). [2]

Последовательно-цепной индексный метод может быть также использован для определения влияния степени использования основных фондов на результаты работы предприятия — грузооборот или объем доходов за выполненные перевозки.

Индекс объема доходов имеет следующий вид:

$$I_D = \frac{Д_1}{Д_0} = \frac{F_1 \cdot \bar{y}_1}{F_0 \cdot \bar{y}_0} = \frac{F_1^{'} \cdot a_{T_1} \cdot \bar{y}_1}{F_0^{'} \cdot a_{T_0} \cdot \bar{y}_0}.$$

Следовательно, для характеристики изменения объема доходов можно использовать двухфакторную или трехфакторную модель. Используем двухфакторную модель. [3]

Абсолютное изменение объема доходов за счет изменения фондоотдачи (интенсивного фактора) составит:

$$\Delta_Д^{F} = \left(F_1 - F_0\right) \cdot \bar{y}_1 = (10{,}80 - 10{,}24) \bullet 8300 = 4648 \text{ тыс. руб.}$$

Абсолютное изменение объема доходов за счет изменения стоимости основных фондов (экстенсивный фактор) следующее:

$$\Delta_Д^{\bar{y}} = F_0 \cdot \left(\bar{y}_1 - \bar{y}_0\right) = 10{,}24 \bullet (8300 - 7400) = 9216 \text{ тыс. руб.}$$

Общее абсолютное изменение объема доходов равно:

$$\Delta = \Delta^{F} + \Delta^{\bar{y}} = 4648 + 9216 = 13864 \text{ тыс. руб.}$$

Что соответствует фактическому изменению объема доходов:

$$\Delta_Д = 89640 - 75776 = 13864 \text{ тыс. руб.}$$

Использование трехфакторной модели позволяет выявить абсолютное изменение объема доходов за счет трех факторов:

а) изменения фондоотдачи активной части основных фондов:

$$\Delta_Д^{F'} = \left(F_1^{'} - F_0^{'}\right) \cdot a_{T_1} \cdot \bar{y}_1 = (18{,}0 - 16{,}0) \bullet 0{,}6 \bullet 8300 = 9960 \text{ тыс. руб.};$$

б) изменения удельного веса активной части основных фондов:

$$\Delta_F^{a_T} = F_0^{'} \cdot \left(a_{T_1} - a_{T_0}\right) \cdot \bar{y}_1 = 16{,}0 \bullet (0{,}60 - 0{,}64) \bullet 8300 = -\,5312 \text{ тыс. руб.};$$

в) изменения стоимости основных фондов:

$$\Delta_Д^{\bar{y}} = F_0^{'} \cdot a_{T_0} \cdot \left(\bar{y}_1 - \bar{y}_0\right) = 16{,}0 \bullet 0{,}64 \bullet (8300 - 7400) = 9216 \text{ тыс. руб.}$$

Отсюда общее абсолютное изменение объема доходов равно:

$$\Delta_Д = \Delta_Д^{F'} + \Delta_Д^{a_T} + \Delta_Д^{\bar{y}} = (+\,9960) + (-\,5312) + (+\,9216) = 13864 \text{ тыс. руб.}$$

Рассматривая объем продукции предприятия как произведение объема всего капитала (или основных фондов) на фондоотдачу, нельзя забывать, что производство есть результат сложного взаимодействия множества факторов. Однако правомочно предположить, что главным условием является повышение фондоотдачи, количественный и качественный рост основного капитала, подразумевая, что другие факторы проявляют себя через них. [4]

Анализ эффективности использования основного капитала или его элементов по совокупности предприятий (фирма, компания, объединение, отрасль) отличается от аналогичного анализа по отдельному предприятию и является сводным. На динамику фондоотдачи влияет не только изменение фондоотдачи по отдельным предприятиям, но и изменение в распределении основного капитала или его элементов между предприятиями.

Индексный метод анализа динамики фондоотдачи по фирме выполнен по данным таблицы 1.

Таблица 1

Отчетные данные по фирме, выполняющей междугородные грузовые перевозки

№ предприятия, входящего в фирму	I квартал		II квартал	
	грузооборот, тыс. т-км (P_0)	средне-квартальная стоимость основных фондов, тыс. руб. ($\bar{y}_0$)	грузооборот, тыс. т-км (P_1)	средне-квартальная стоимость основных фондов, тыс. руб. ($\bar{y}_1$)
1	13650	9100	14130	7850
2	18200	9100	29425	11770
Итого	31850	18200	43555	19620

Динамика фондоотдачи основных фондов по предприятиям и фирме:

а) предприятие № 1 — $I_F = \frac{F_1}{F_0} = \frac{14130}{7850} : \frac{13650}{9100} = \frac{1,8}{1,5} = 1,2$.

или 120,0%, т.е. фондоотдача увеличилась на 20,0%;

б) предприятие №2 — $I_F = \frac{F_1}{F_0} = \frac{29425}{11770} : \frac{18200}{9100} = \frac{2,5}{2,0} = 1,25$.

или 125,0%, прирост фондоотдачи составил 25,0%;

в) в целом по фирме — $I_F = \frac{\overline{F}_1}{\overline{F}_0}$,

где $\overline{F}_1$, $\overline{F}_0$ — средний уровень фондоотдачи по фирме соответственно в отчетном и базисном периодах.

$$\overline{F}_0 = \frac{\sum P_0}{\sum \bar{y}_0} = \frac{31850}{18200} = 1,75 \; ткм/руб.;$$

$$\overline{F}_1 = \frac{\sum P_1}{\sum \bar{y}_1} = \frac{43555}{19620} = 2,22 \; ткм/руб.$$

$$I_F = \frac{2,22}{1,75} = 1,268, \; или \; 126,8\%.$$

В целом по фирме фондоотдача увеличилась на 26,8%, т.е. увеличение фондоотдачи по фирме превышает рост фондоотдачи по каждому предприятию. [5]

Изменение фондоотдачи по фирме определяется с помощью индекса переменного состава: $I_{\bar{F}} = \frac{\overline{F}_1}{\overline{F}_0}$.

На величину этого индекса влияют:

а) изменение уровня фондоотдачи по каждому предприятию;

б) изменение удельного веса предприятий в общем объеме основных фондов фирмы (структурный фактор).

Для выявления влияния первого фактора (изменения уровня фондоотдачи по предприятиям) определяется индекс фондоотдачи фиксированного (постоянного) состава:

$$I'_{\bar{F}} = \frac{\sum F_1 \cdot d_1}{\sum F_0 \cdot d_1},$$

где F_1 и F_0 — фондоотдача по каждому предприятию соответственно в отчетном и базисном периодах; d — удельный вес предприятия в общем объеме основных фондов в отчетном периоде.

Предприятие № 1 — $d_1 = 7850 : 19620 = 0,4$.

Предприятие № 2 — $d_1 = 11770 : 19620 = 0,6$.

$$I_{\bar{F}} = \frac{18,4 \cdot 0,4 + 2,5 \cdot 0,6}{1 \cdot 0,4 + 2,0 \cdot 0,6} = \frac{2,22}{1,80} = 1,233 \text{ } или \text{ } 123,3\%. \text{ [6]}$$

Следовательно, за счет изменения фондоотдачи по каждому предприятию фондоотдача по фирме повысилась на 23,3%, что в абсолютном размере составило:

$$\Delta_{\bar{F}}^{F} = \sum F_1 \cdot d_1 - \sum F_0 \cdot d_1 = 2,22 - 1,80 = 0,42 \text{ т-км / руб.}$$

Для выявления влияния второго фактора (изменения в распределении основных фондов по предприятиям) определяется индекс влияния структурных сдвигов в объеме основных фондов:

$$I_{\bar{F}}^{d} = \frac{\sum F_0 \cdot d_1}{\sum F_0 \cdot d_0},$$

где d_0 — удельный вес предприятия в общем объеме основных фондов фирмы в базисном периоде.

Предприятие № 1 — $d_0 = 9100 : 18200 = 0,5$;

Предприятие № 2 — $d_0 = 9100 : 18200 = 0,5$.

$$I_{\bar{F}}^{d} = \frac{1,5 \cdot 0,4 + 2,0 \cdot 0,6}{1,5 \cdot 0,5 + 2,0 \cdot 0,5} = \frac{1,80}{1,75} = 1,029 \text{ } или \text{ } 102,9\%.$$

Таким образом, за счет изменения в распределении основных фондов по предприятиям фондоотдача по фирме повысилась на 2,9%, что в абсолютном размере составило:

$$\Delta_{\bar{F}}^{d} = \sum F_0 \cdot d_1 - \sum F_0 \cdot d_0 = 1,80 - 1,75 = 0,05 \text{ т-км / руб. [7]}$$

Совместное влияние двух факторов обеспечило следующее изменение фондоотдачи по фирме:

$$I_{\bar{F}} = I_{\bar{F}}^{'} \cdot I_{\bar{F}}^{d} = 1,233 \bullet 1,029 = 1,268,$$

что соответствует ранее полученной величине.

Абсолютное изменение фондоотдачи по фирме за счет двух факторов составило:

$$\Delta_{\bar{F}} = \Delta_{\bar{F}}^{F} + \Delta_{\bar{F}}^{d} = 0,42 + 0,05 = 0,47 \text{ т-км / руб.}$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. - № 1 (283). - С. 20-23.

2. Меньшова, Е.В. Первичный учет затрат в ремонтной мастерской / Е.В. Меньшова, А.Б. Мартынушкин, М.В. Поляков // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 267-271.

3. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

4. Мартынушкин, А.Б. Оперативный экономический расчет хода выполнения пассажирских автотранспортных перевозок // Современные автомобильные материалы и технологии: сборник статей XI Международной научно-технической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 213-217.

5. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

6. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / Терентьев В.В., Андреев К.П., Шемякин А.В. // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: Сборник научных трудов. – Тула: ТГУ, 2019. - С. 39-43.

7. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом // Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

УДК 338.47

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ: РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

И.В. Федоскина, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Улучшение использования оборотного капитала существенно влияет на рост производительности труда, повышение эффективности производства. В этой связи резко возрастает значение экономической эффективности использования оборотного капитала и показателей, ее характеризующих.

Ключевые слова: оборотный капитал, коэффициент закрепления, коэффициент оборачиваемости, коэффициент продолжительности одного оборота.

В практике финансовых расчетов при исчислении показателя оборачиваемости продолжительность любого месяца считается 30 дней, любого квартала — 90 дней и года — 360 дней.

Коэффициент закрепления оборотного капитала — величина, обратная коэффициенту оборачиваемости; характеризует сумму среднего остатка оборотного капитала, приходящегося на 1 руб. дохода:

$$К_з = \frac{\overline{О}}{Д} \text{ или } К_з = \frac{1}{К_{об}}.$$

Показатели оборачиваемости оборотного капитала исчисляют для сравнения с планом только по нормируемому оборотному капиталу, а для сравнения в динамике по всему оборотному капиталу. [1]

Анализируя использование оборотного капитала, предприятие должно знать, как повлияло на изменение его стоимости ускорение или замедление скорости оборота средств. Для этой цели определяется сумма оборотного капитала, высвобожденная из оборота или дополнительно вовлеченная в оборот, из-за изменения скорости оборота.

Изменение размера среднего остатка оборотного капитала определяется индексом:

$$I_{\overline{О}} = \frac{\overline{О}_1}{\overline{О}_0} = \frac{К_{З_1} \cdot Д_1}{К_{З_0} \cdot Д_0} = I_{К_з} \cdot I_Д ,$$

где $К_{З_1}$ и $К_{З_0}$ — коэффициенты закрепления оборотного капитала соответственно в отчетном и базисном периодах; $Д_1$ и $Д_0$ — общий объем доходов соответственно в отчетном и базисном периодах.

Эта модель позволяет определить абсолютное изменение среднего остатка оборотного капитала за счет изменения каждого фактора:

а) коэффициента закрепления — $\Delta_{\overline{О}}^{К_з} = \left(К_{З_1} - К_{З_0}\right) \cdot Д_1$;

б) объема доходов — $\Delta_{\overline{О}}^{Д} = К_{З_0} \cdot \left(Д_1 - Д_0\right)$. [2]

Расчет показателей эффективности использования оборотного капитала выполнен в таблице 1. Из данных таблицы видно, что коэффициент оборачиваемости повысился на 13,0%, это повлекло сокращение средней продолжительности одного оборота на 11,5% и привело к высвобождению оборотного капитала на 83 тыс. руб. [(0,1640 – 0,1852) • 3916,2].

За счет роста объема продукции (объема доходов) величина оборотного капитала увеличилась на 131 тыс. руб. [(3916,2 – 3207,6) • 0,1852].

Общее абсолютное изменение оборотного капитала за счет двух факторов составило:

$\Delta_{\overline{О}}$ = (–83) + (+131) = + 48 тыс. руб., что и соответствует фактическим данным.

Таблица 1

Показатели использования оборотного капитала

Показатель	Единица измерения	Прошлый год	Отчетный год	Изменение, %
Общий объем доходов	тыс. руб.	3207,6	3916,2	122,1
Среднегодовая стоимость оборотного капитала	тыс. руб.	594,0	642,0	108,1
Показатели эффективности использования оборотного капитала:	раз	5,4	6,1	113,0
б) средняя продолжительность одного оборота	дней	66,7	59,0	88,5
в) коэффициент закрепления	руб./руб.	0,1852	0,1640	88,6

Показатели скорости обращения оборотного капитала для группы предприятий (фирмы, объединения и др.) представляют среднюю величину аналогичных показателей отдельных предприятий. [3]

Коэффициент оборачиваемости и коэффициент закрепления по группе предприятий представляют среднюю взвешенную арифметическую:

$$\overline{K}_{об} = \frac{\sum K_{об} \cdot \overline{O}}{\sum \overline{O}}; \overline{K}_{з} = \frac{\sum K_{з} \cdot \overline{O}}{\sum \overline{O}}.$$

Коэффициент продолжительности одного оборота в днях определяется как средняя взвешенная гармоническая:

$$\overline{\overline{t}} = \frac{\sum \overline{O}}{\sum \frac{1}{\overline{\overline{t}}} \cdot \overline{O}}.$$

Средние показатели по группе предприятий можно исчислять на основе общих итогов величин средних остатков оборотного капитала и общей суммы доходов за выполненные работы и услуги:

$$K_{об} = \frac{\sum Д}{\sum \overline{O}}; \overline{K}_{з} = \frac{\sum \overline{O}}{\sum Д}.$$ [9, 10]

Расчет показателей скорости обращения оборотного капитала по фирме выполнен в таблице 2. [4]

Показатели скорости обращения в целом по фирме исчисляются следующим образом:

а) коэффициент оборачиваемости:

- в прошлом году $\overline{K}_{об_0} = \frac{8007,6}{1394} = 5,7$ или $\overline{K}_{об_0} = \frac{5,4 \cdot 594 + 6,0 \cdot 800}{1394} = 5,7$;

- в отчетном году $\overline{K}_{об_1} = \frac{9506,2}{1502} = 6,3$ или $\overline{K}_{об_1} = \frac{6,1 \cdot 642 + 6,5 \cdot 860}{1502} = 6,3$;

б) средняя продолжительность одного оборота:

- в прошлом году $\overline{\overline{t}}_0 = \frac{360}{5,7} = 63,2$ или $\overline{\overline{t}}_0 = \frac{1394}{\frac{594}{66,7} + \frac{800}{60,0}} = 63,2;$

- в отчетном году $\overline{\overline{t}}_0 = \frac{360}{6,3} = 57,1$ или $\overline{\overline{t}}_0 = \frac{1502}{\frac{642}{59,0} + \frac{860}{55,4}} = 57,1;$

в) коэффициент закрепления:

- в прошлом году $\overline{K}_{З_0} = \frac{1394}{8007,6} = 0,174$ или $\overline{K}_{З_0} = \frac{0,185 \cdot 594 + 0,167 \cdot 800}{1394} = 0,174$;

- в отчетном году $\overline{K}_{З_1} = \frac{1502}{9506,2} = 0,158$ или $\overline{K}_{З_1} = \frac{0,164 \cdot 642 + 0,154 \cdot 860}{1502} = 0,158$.

Таблица 2

Показатели эффективности использования оборотного капитала по фирме

Показатель	Единица измерения	Номер предприятия, входящего в фирму		В целом по фирме
		№1	№2	
1. Общий объем доходов: прошлый год	тыс. руб.	3207,6	4800,0	8007,6
отчетный год		3916,2	5590,0	9506,2
2. Средняя годовая стоимость оборотного капитала: прошлый год	тыс. руб.	594,0	800,0	1394,0
отчетный год		642,0	860,0	1502,0
3. Показатели эффективности использования оборотного капитала: а) коэффициент оборачиваемости: прошлый год	раз	5,4	6,0	5,7
отчетный год		6,1	6,5	6,3
б) средняя продолжительность одного оборота: прошлый год	дней	66,7	60,0	63,2
отчетный год		59,0	55,4	57,1
в) коэффициент закрепления: прошлый год	руб./руб.	0,185	0,167	0,174
отчетный год		0,164	0,154	1,158

Динамика показателей эффективности использования оборотного капитала представлена в таблице 3. [5]

Таблица 3

Динамика показателей эффективности использования оборотного капитала фирмы

Наименования показателя	Изменение в отчетном году по сравнению с прошлым годом, %		
	предприятие № 1	предприятие № 2	в целом по фирме
Коэффициент оборачиваемости	113,0	108,3	110,5
Средняя продолжительность одного	88,5	92,3	90,3
Коэффициент закрепления	88,6	92,2	90,8

Динамика показателей эффективности использования оборотного капитала по фирме исчисляется по формулам:

– $I_{\overline{K}_0} = \frac{\overline{K}_{об_1}}{\overline{K}_{об_0}} \cdot 100 = \frac{6,3}{5,7} \cdot 100 = 110,5\%$;

– $I_{\overline{K}_з} = \frac{\overline{\overline{K}}_{З_1}}{\overline{\overline{K}}_{З_0}} \cdot 100 = \frac{0{,}158}{0{,}174} \cdot 100 = 90{,}8\%;$

– $I_{\overline{\overline{t}}} = \frac{\overline{\overline{t}}_1}{\overline{\overline{t}}_0} \cdot 100 = \frac{57.1}{63.2} \cdot 100 = 90{,}3\%.$

Полученные индексы в целом по фирме носят название «индексы переменного состава». [6]

Динамика показателей скорости оборота по фирме зависит от изменения показателей скорости оборота на каждом предприятии фирмы и от изменения в структуре — распределении по предприятиям общей величины оборотного капитала. Поэтому для выявления первого фактора (скорости оборота на каждом предприятии) определяется индекс фиксированного состава по формулам:

$$I'_{K_{об}} = \frac{\sum K_{об_1} \cdot d_{O_1}}{\sum K_{об_0} \cdot d_{O_1}}; I'_{K_з} = \frac{\sum K_{З_1} \cdot d_{д_1}}{\sum K_{З_0} \cdot d_{д_1}}.$$

где $K_{об_1}$ и $K_{об_0}$ — коэффициенты оборачиваемости по каждому предприятию соответственно в отчетном и базисном периодах;

d_{O_1} и d_{O_0} — доля каждого предприятия в общей сумме оборотного капитала соответственно в отчетном и базисном периодах;

$K_{З_1}$ и $K_{З_0}$ — коэффициенты закрепления по каждому предприятию соответственно в отчетном и базисном периодах;

$d_{д_1}$ и $d_{д_0}$ — доля каждого предприятия в общей сумме дохода соответственно в отчетном и базисном периодах. [7]

Для выявления второго фактора (изменений в структуре) исчисляется индекс влияния структурных сдвигов по формулам:

$$I_{d_0} = \frac{\sum d_{O_1} \cdot K_{об_0}}{\sum d_{O_0} \cdot K_{об_0}}; I_{d_д} = \frac{\sum d_{д_1} \cdot K_{З_0}}{\sum d_{д_0} \cdot K_{З_0}}.$$

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономическая сущность оборотных средств автотранспортного предприятия / Г.Н. Бакулина, А.Б. Мартынушкин, В.В. Федоскин, М.В. Поляков // Стратегия социально-экономического развития общества: управленческие, правовые, хозяйственные аспекты: сборник научных статей 10-й Международной научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 48-52.

2. Социально-экономическая эффективность ИТС: анализ и оценка потенциала / С.Н. Королев, М.В. Стоян, В.В. Терентьев, А.Б. Мартынушкин, К.П. Андреев, Е.С. Дерр // Транспортное дело России. - 2020. - № 4. - С. 57-59.

3. Повышение качества транспортного обслуживания населения города / Терентьев В.В., Андреев К.П., Шемякин А.В. // Проблемы исследования систем и средств автомобильного транспорта: Сборник научных трудов. – Тула: ТГУ, 2019. - С. 39-43.

4. Qualitative assessment of passenger service / Anikin N., Terentyev V., Andreev K., Shemyakin A., Martynushkin A. // В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. 2020. С. 012094.

5. Мартынушкин, А.Б. Анализ выполнения перевозок пассажиров автомобильным транспортом // Прогрессивные технологии и процессы: сборник научных статей 6-й Всероссийской научно-технической конференции с международным участием. – Курск: ЮЗГУ, 2019. - С. 187-192.

6. Оценка безопасности транспортных узлов средствами компьютерного моделирования / К.П. Андреев, А.А. Кильдишев, В.В. Терентьев, А.В. Шемякин // Бюллетень транспортной информации. - 2019. - № 1 (283). - С. 20-23.

7. Меньшова, Е.В. Первичный учет затрат в ремонтной мастерской / Е.В. Меньшова, А.Б. Мартынушкин, М.В. Поляков // Тренды развития современного общества: управленческие, правовые, экономические и социальные аспекты: сборник научных статей 10-й Всероссийской научно-практической конференции. – Курск: ЮЗГУ, 2020. - С. 267-271.

Современные научно-практические подходы, методы и решения в животноводстве

УДК 636. 22/.28 082.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ КОРОВ

О.В. Горелик, д-р с.-х. наук, профессор
О.П. Неверова, канд. биол. наук, доцент
Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Голштинизированные коровы имеют высокие удои, но длительность их продуктивного долголетия составляет 2,2-2,4 лактации, что экономически не рентабельно. Существует проблема обеспечения стада ремонтным молодняком и снижения производства говядины, поскольку уменьшилось количество сверхремонтного молодняка для откорма. Целью работы явилось определение взаимосвязи длительности сервис-периода с удоем голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа. Установлено, что происходит закономерное увеличение продуктивности с возрастом животного до третьей лактации, то есть до достижения коровой физиологической зрелости. Далее удой стабилизируется при незначительном снижении, но уже в пятую лактацию происходит резкое снижение на 2090 кг или на 22,2% ($P \leq 0,01$). Выявлено, что повышение длительности сервис-периода приводит к увеличению длительности межотельного периода и оказывает отрицательное влияние на КВС и увеличение длительности сервис-периода не оказывает очевидного влияния на продуктивные качества коров.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, коровы, удой, воспроизводство, сервис-период, взаимосвязь.

В настоящее время большое значение придается развитию агропромышленного комплекса страны, особенно такой отрасли животноводства, как молочное скотоводство. От крупного рогатого скота получают ценные продукты питания и сырье для пищевой промышленности – молоко и говядину. Технологические аспекты производства молока определяются физиологическими свойствами организма продуцирования молока после получения потомства и предполагает цикличность, когда в течение календарного года получают приплод и полноценную лактацию. В связи с изменением генотипа молочного скота за счет широкого повсеместного использования генофонда лучшей мировой молочной породы для совершенствования отечественной черно-пестрой породы произошло изменение длительности физиологических циклов. Это произошло за счет снижения воспроизводительных функций у маточного поголовья голштинизированного черно-пестрого скота и тем самым удлинения продолжительности лактации и периода между отелом и плодотворным осеменением (сервис-период)[1-4]. Многие ученые объясняют это доминантой продуктивности над воспроизводительными качествами коров. Голштинизированные коровы имеют высокие удои, но длительность их продуктивного долголетия составляет 2,2-2,4 лактации, что экономически не рентабельно [5-7]. В результате появилась проблема, связанная с обеспечением стада ремонтным молодняком и снижением производства говядины, поскольку уменьшилось количество сверхремонтного молодняка для откорма. Изучение взаимосвязи воспроизводительных

функций с молочной продуктивностью коров актуально и имеет практическое значение.

Целью работы явилось определение взаимосвязи длительности сервис-периода с удоем голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа.

Исследования проводились в условиях одного из племенных заводов по разведению голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа Свердловской области. Использовали данные зоотехнического и ветеринарного учета базы ИАС «СЕЛЭКС-Молочный скот». В выборку вошли все коровы, закончившие 5 лактацию. Учитывали удой за 305 дней лактации, количество молочного жира и молочного белка, длительность сервис- и межотельного периодов, коэффициент воспроизводительной способности. Были рассчитаны коэффициенты корреляции между удоем за 305 дней лактации и длительностью сервис-периода.

В сельскохозяйственном предприятии используется высокопродуктивный скот черно-пестрой породы уральского типа с кровностью по голштинской породу 91 и выше%.

Установлено, что голштинизированные коровы черно-пестрой породы уральского типа имеют высокий генетический потенциал молочной продуктивности (табл. 1).

Таблица 1

Показатели молочной продуктивности коров по лактациям

Лактация	Удой за 305 дней лактации, кг	Выход питательных веществ с молоком, кг			Коэффициент молочности
		Молочного жира	Молочного белка	Всего	
1	9069±55,04	352±0,63	286±0,34	638±0,78	1542±21,6
2	9162±91,09	355±0,58	290±0,56	645±1,09	1444±18,4
3	9780±147,09	381±1,21	314±0,78	695±1,87	1477±23,1
4	9411±311,70	370±1,17	305±1,34	675±2,11	1374±25,4
5	7321±507,92	288±3,67	236±3,22	524±5,23	1030±48,9
В среднем	8949±122,47	350±0,99	286±0,68	636±1,56	1367±22,5

Из данных таблицы видно, что происходит закономерное увеличение продуктивности с возрастом животного до третьей лактации, то есть до достижения коровой физиологической зрелости. Далее удой стабилизируется при незначительном снижении, но уже в пятую лактацию происходит резкое снижение на 2090 кг или на 22,2% ($P \leq 0,01$). По-нашему мнению это связано прежде всего с интенсивность использования животных в хозяйстве, начиная с этапа выращивания ремонтного молодняка. Первое осеменение ремонтных телок проводят в возрасте 12,9±0,04 месяца при достижении ими живой массы 400±0,79 кг, то есть практически в годовом возрасте.

В течение лактации от коров получают значительный выход питательных веществ от 524 кг до 695 кг молочного жира и молочного белка, что практически несколько ниже (4-5 лактации) или выше (1-3 лактации) их живой массе. Коэффициент молочности снижается по лактациям, но остается высоким и подтверждает конституциональную направленность животных в сторону молочной продуктивности. Снижение показателей определяется повышением живой массы коров в первые 3 лактации, а затем добавляется и снижение удоя по 4 и 5 лактациям. В среднем этот показатель значительно выше принятого для молочного скота.

При оценке воспроизводительных функций используются такие показатели, как длительность сервис- и межотельного периодов. В нашем случае установлено снижение длительности сервис- и межотельного периодов по лактациям с максимального 141 день по первой лактации до минимального по 5 лактации – 92,5 дня (рис. 1).

Рисунок 1. Длительность сервис- и межотельного периодов у коров по лактациям.

Снижение длительности сервис-периода и соответственно взаимосвязанного с ним межотельного периода составило 36,5%, что оказало влияние на коэффициент воспроизводительной способности (КВС) (рис. 2).

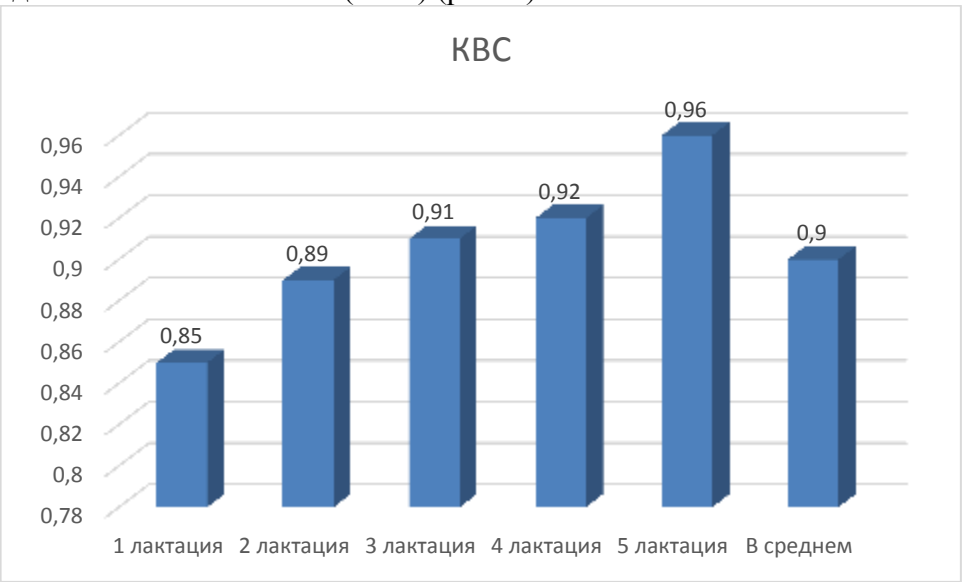


Рисунок 2. Коэффициент воспроизводительной способности.

Известно, что если КВС составляет 1 или выше, а также составляет не менее 0,95, то в стаде нет проблем с воспроизводством. При снижении этого показателя менее 0,95 можно говорить об определенных проблемах в воспроизводством. Исследования показали, что только коровы по 5 лактации имеют достаточно высокий КВС – 0,96. Во все другие лактации, несмотря на его возрастание он остается недостаточным и говорит о снижении воспроизводительных функций у коров. Исходя из этого можно сделать вывод о том, что повышение длительности сервис-периода приводит к увеличению длительности межотельного периода и оказывает отрицательное влияние на КВС и это объясняется в первую очередь снижением воспроизводительных функций у коров.

Установлено, что коэффициент корреляции между удоем и длительностью сервис-периода у коров изменяется в зависимости от лактации (рис. 3).

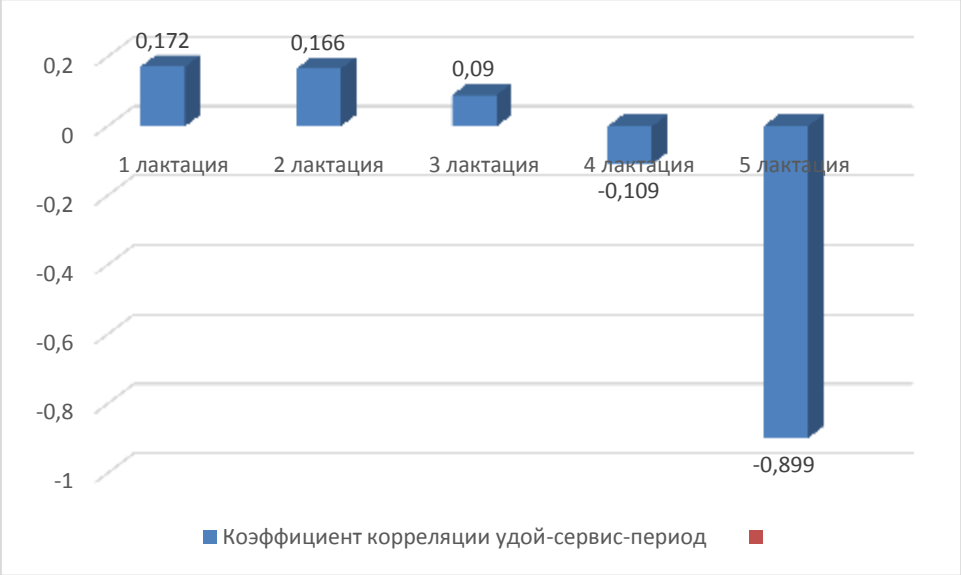


Рисунок 3. Коэффициент корреляции между удоем и длительностью сервис-периода.

Расчет коэффициента корреляции между сопряженными признаками показал, что повышение длительности сервис-периода не оказывает существенного влияния на уровень молочной продуктивности. В первые 3 лактации коэффициент положительный низкий и имеет тенденцию к снижению со снижением длительности сервис периода с одновременным повышением удоя, а в 4 и 5 лактации становится отрицательным сначала низким, а затем отрицательным высоким. Таким образом не установлено сопряженности между удоем и продолжительностью сервис-периода.

Расчет этого коэффициента между показателями по лактациям также не выявил общей закономерности между этими признаками (табл.2).

Таблица 2

Коэффициенты корреляции удоя и сервис-периода по лактациям

	Удой за 305 дней 1 лактация, кг	Удой за 305 дней 2 лактация, кг	Удой за 305 дней 3 лактация, кг	Удой за 305 дней 4 лактация, кг	Удой за 305 дней 4 лактация, кг
Сервис-период 1 лактация, дней	0,172	0,172	0,172	0,172	0,172
Сервис-период 2 лактация, дней	0,090	0,166	0,011	-0,219	0,289
Сервис-период 3 лактация, дней	-0,034	0,076	0,090	0,145	0,138
Сервис-период 4 лактация, дней	0,039	0,042	-0,006	-0,109	0,049
Сервис-период 5 лактация, дней	-0,387	-0,780	-0,478	-0,421	-0,899

Сопряженность признаков менялась в зависимости от лактации со средней положительной 0,289 до высокой отрицательной – 0,899.

Таким образом, можно сделать общий вывод о том, что в хозяйстве интенсивно используется высокопродуктивный голштинизированный черно-пестрый скот уральского типа у которого закономерно увеличивается продуктивность до достижения физиологической зрелости, имеющий определенные проблемы с воспроизводительными

функциями. Увеличение длительности сервис-периода не оказывает очевидного влияния на продуктивные качества коров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gorelik, O.V. Assessment of the effect of inbreeding on the productive longevity of dairy cattle [Текст] / O V Gorelik, O E Lihodeevskaya, N NZezin, M YaSevostyanov and O I Leshonok /Всборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 82009.

2. Gorelik, O.V. The use of inbreeding in dairy cattle breeding [Текст] / O V Gorelik, O E Lihodeevskaya, N NZezin, M YaSevostyanov and O I Leshonok /Всборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 82013.

3. Gridina, S. Characterization of high-producing cows by their immunogenetic status [Текст]/ S. Gridina, V. Gridin and O. Leshonok // Advances in Engineering Research. 2018. 253-256.

4. Лоретц О.Г. Влияние происхождения на молочную продуктивность коров [Текст] /О.Г. Лоретц, О.В. Горелик, В.Д. Гафнер//Аграрный вестник Урала. 2016. № 4 (146). С. 45-50.

5. Гридин В. Ф., Гридина С. Л. Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона // Российская сельскохозяйственная наука. 2019. № 1. С. 50–51.

6. Горелик О.В., Харлап С.Ю., Андрюшечкина Н.А. Оценка влияния голштинизации на продуктивные качества черно-пестрого скота //Вестник биотехнологии. 2020. № 1 (22). С. 9.

7. Голомага П.А., Горелик О.В. Взаимосвязь молочной продуктивности и воспроизводительных способностей коров голштинизированных линий//Молодежь и наука. 2019. № 7-8. С. 45.

УДК 636.2.034

ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ВЕСОВОЙ РОСТ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА

О.В. Горелик, д-р с.-х. наук, профессор
С.Ю. Харлап, канд. биол. наук
П.В. Арканов, соискатель
Т. В. Пономарева, магистрант
Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Применение голштинизиции привело к снижению продуктивного долголетия коров. Это ставит новые задачи по решению вопросов воспроизводства стада и выращиванию ремонтного молодняка, которого все больше требуется для замены основного стада. Изучение влияния происхождения на рост и развитие ремонтного молодняка актуально и имеет практическое значение. Телки линии Вис БэкАйдиала 1013415 по живой массе во все периоды превосходили своих сверстниц из линии РефлекшнСоверинга 198998, несмотря на то, что при рождении имели практически одинаковую живую массу. В 6, 10 и 12 месячном возрасте разница по живой массе оказалась достоверной при $P \leq 0,05$-$P \leq 0,01$ в пользу телок из линии Вис БэкАйдиала 1013415. В хозяйстве принята интенсивная система выращивания ремонтного молодняка и сверхранний срок первого осеменения (до 14 месяцев) при живой массе 399 – 405 кг. По периодам роста установлена положительная сопряженность изменения живой массы. Корреляция между живой массой по периодам и возрастом первого осеменения отрицательная.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, ремонтные телки, рост, живая масса, сопряженность.

Обеспечение населения страны высококачественными полноценными продуктами

питания животного происхождения собственного производства одна из важнейших задач агропромышленного комплекса страны. Молоко и его производные основной продукт получаемый в основном от крупного рогатого скота. Они пригодны и доступны для людей любого возраста, состояния здоровья и дохода. Для его производства используется молочный скот как отечественной, так и зарубежной селекции. Маточное поголовье молочного скота в стране почти на 70% представлено двумя породами – черно-пестрой отечественной селекции и голштинской зарубежной селекции[1,2]. Генофонд последней уже более четырех десятилетий широко и повсеместно применяется для совершенствования молочного скота во всем мире, в том числе и при скрещивании отечественного маточного поголовья черно-пестрой породы. Это привело к созданию большого массива высокопродуктивного молочного скота с высокой долей кровности по голштинам, который различается по фенотипическим и продуктивным качествам в зависимости от зоны разведения и породных ресурсов используемых при скрещивании. В связи с этим в последние несколько лет было официально оформлено несколько породных типов, в том числе уральский тип черно-пестрой породы. В настоящее время продолжается улучшение отечественного черно-пестрого скота, в том числе путем использования зарубежных голштинских быков-производителей, что приводит к повышению кровности по этой породе [3-5]. Несмотря на множество положительных факторов применения голштинизиции выявлен ряд отрицательных качеств при разведении животных, в том числе по снижению продуктивного долголетия коров. В свою очередь это ставит новые задачи по решению вопросов воспроизводства стада и выращиванию ремонтного молодняка, которого все больше требуется для замены основного стада [6,7]. Изучение влияния происхождения на рост и развитие ремонтного молодняка актуально и имеет практическое значение.

Исследования проводились на базе одного из племенных заводов по разведению голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа Свердловской области. Использовали данные зоотехнического и племенного учета программы «Селэкс», акты ежемесячного взвешивания. Ремонтный молодняк был разделен на группы в зависимости от принадлежности к линии. 1 группа – телочки линии РефлекшнСоверинга 198998; 2 группа - Вис БэкАйдиала 1013415.Рассчитывали показатели роста – абсолютный, среднесуточный и относительный приросты живой массы, кратность роста по общепринятым методикам; коэффициенты корреляции.

Обеспечение повышения племенной ценности стада обеспечивается вводом в него все более лучших в племенном отношении молодых животных. Обеспечивается это направленной селекционно-племенной работой по отбору, подбору, получению и интенсивному выращиванию молодняка с высоким генетическим потенциалом молочной продуктивности. Результаты по выращиванию ремонтного молодняка в хозяйстве в зависимости от линейного происхождения представлены на рисунке 1 «Динамика живой массы ремонтных телок по периодам роста».

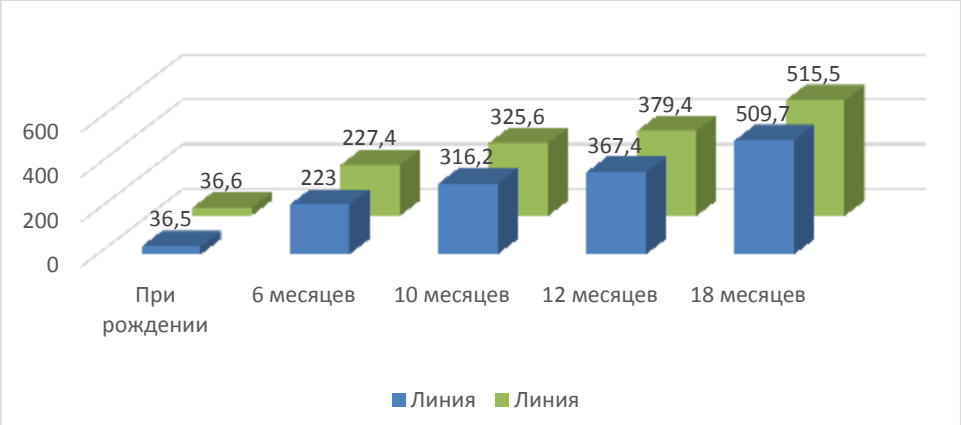


Рисунок 1. Динамика живой массы ремонтных телок по периодам роста, кг.

На рисунке наглядно видно, что телки линии Вис БэкАйдиала 1013415 по живой массе во все периоды превосходят своих сверстниц из линии РефлекшнСоверинга 198998, несмотря на то, что они выращивались в одинаковых условиях содержания и кормления и при рождении имели практически одинаковую живую массу. В 6, 10 и 12 месячном возрасте разница по живой массе оказалась достоверной при P≤0,05-P≤0,01 в пользу телок из линии

Вис БэкАйдиала 1013415.

Важным показателем при оценке интенсивности выращивания ремонтного молодняка является живая масса при первом осеменении (рис. 2).

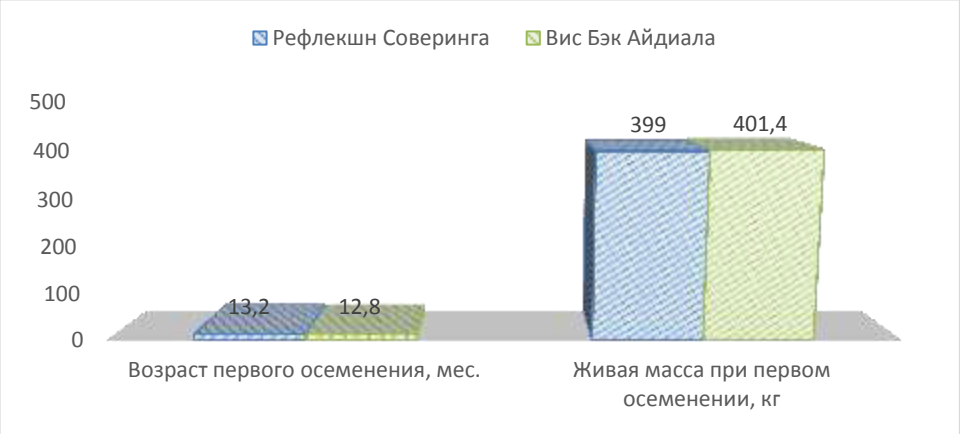


Рисунок 2. Возраст и живая масса телок при первом осеменении.

Установлено, что по живой массе при первом осеменении нет достоверных различий между ремонтными телками линий РефлекшнСоверинга 198998 и Вис БэкАйдиала 1013415. Однако установлена достоверная разница по возрасту первого осеменения. Оказалось, что ремонтные телки линииВис БэкАйдиала 1013415 быстрее достигают необходимой живой массы в возрасте 12,8 месяцев, что быстрее на 0,4 месяца, по сравнению с молодняком линии РефлекшнСоверинга 198998 (P≤0,05).

Вызывает интерес взаимосвязь изучаемых признаков между собой. Изучая ее мы установили, что у телок линии РефлекшнСоверинга 198998 она средняя и высокая положительная по периодам роста, исключение составляет сопряженность живой массы при рождении и в 18 месячном возрасте (рис. 3).

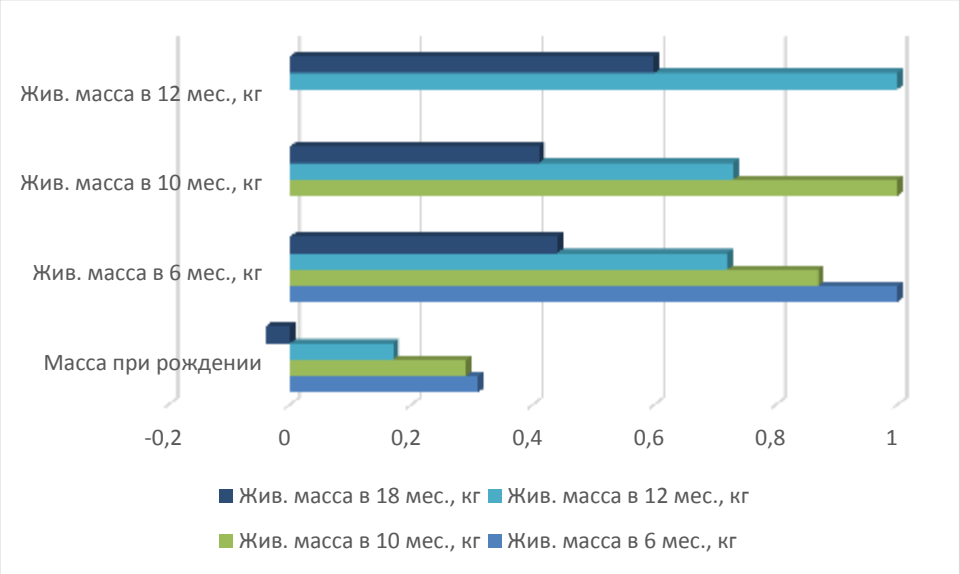


Рисунок 3. Сопряженность живой массы ремонтных телок линии РефлекшнСоверинга 198998 по периодам роста.

Коэффициент корреляции между живой массой при рождении и в 18 месяцев составил -0,04.

Подобные расчеты были проведены и по линии Вис БэкАйдиала 1013415 (рис. 4).

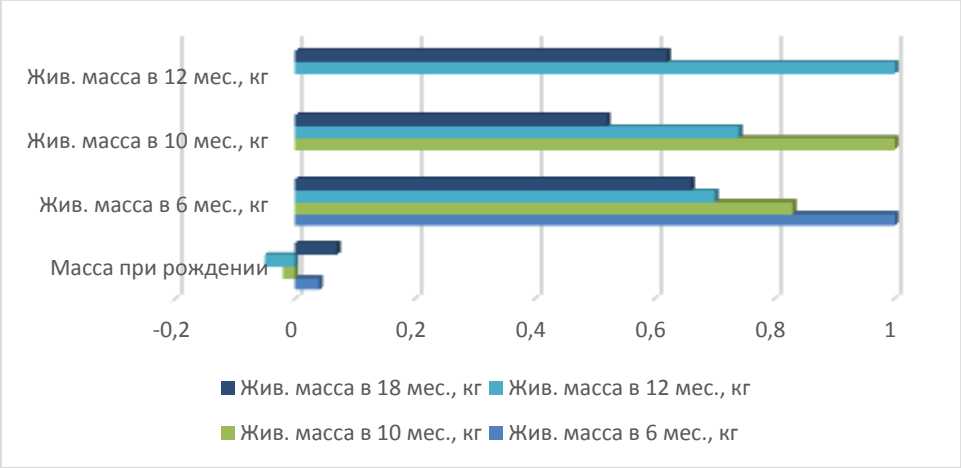


Рисунок 4. Сопряженность живой массы ремонтных телок линии Вис БэкАйдиала 1013415по периодам роста.

В результате оценки сопряженности живой массы ремонтных телок линии Вис БэкАйдиала 1013415 установлена низкая отрицательная корреляция по живой массе при рождении и в возрасте 10 и 12 месяцев. В остальные периоды взаимосвязь высокая положительная.

Были рассчитаны коэффициенты корреляции между показателями живой массы по периодам и возрастом первого осеменения. В результате установлено, что между этими признаками существует средняя отрицательная сопряженность при выращивании ремонтных телок изучаемых линий (рис. 5).

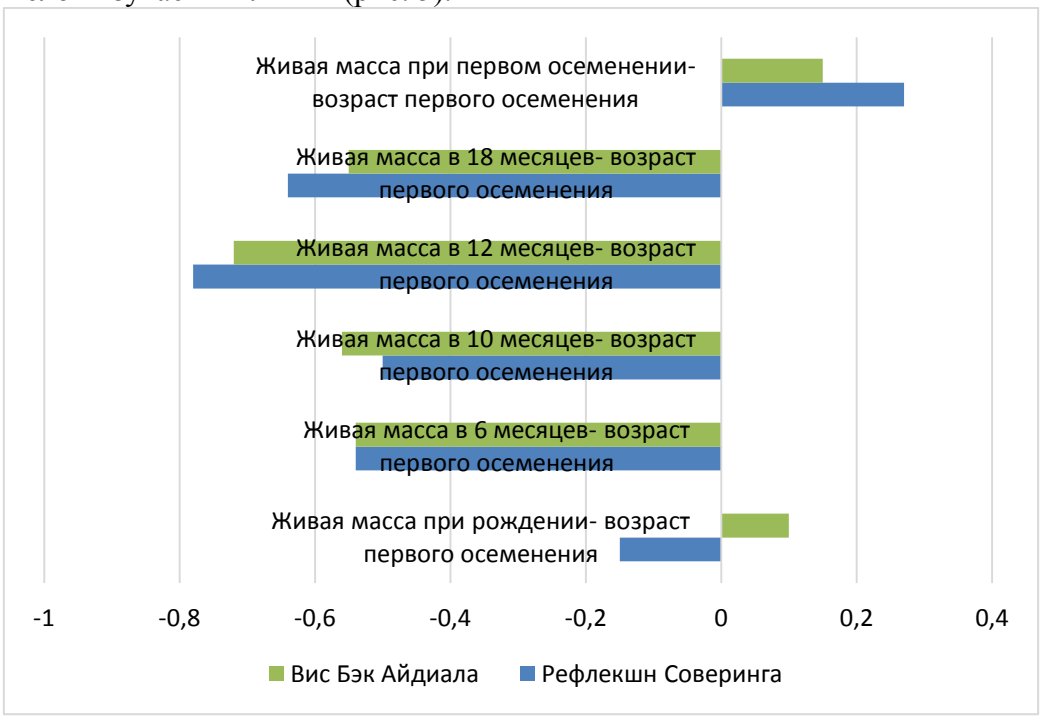


Рисунок 5. Сопряженность живой массы телок с возрастом первого осеменения.

На рисунке хорошо видно, что только в случае оценки взаимосвязи между живой массой при рождении и возрастом первого осеменения у телок линии Вис БэкАйдиала 1013415. Коэффициент корреляции составил 0,10. Положительной оказалась и корреляция между живой массой при первом осеменении и возрастом первого осеменения. Она была

незначительной, но выше в группе телок линии РефлекшнСоверинга 198998.

Таким образом из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что в хозяйстве принята интенсивная система выращивания ремонтного молодняка и сверхранний срок первого осеменения (до 14 месяцев) при живой массе составляющей 399 – 405 кг. По периодам роста установлена положительная сопряженность изменения живой массы. Корреляция между живой массой по периодам и возрастом первого осеменения отрицательная.

СПИСОКЛИТЕРАТУРЫ

1. Gorelik, O.V. Assessment of the effect of inbreeding on the productive longevity of dairy cattle [Текст] / O V Gorelik, O E Lihodeevskaya, N NZezin, M YaSevostyanov and O I Leshonok /Всборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 82009.
2. Gorelik, O.V. The use of inbreeding in dairy cattle breeding [Текст] / O V Gorelik, O E Lihodeevskaya, N NZezin, M YaSevostyanov and O I Leshonok /Всборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 82013.
3. Gridina, S. Characterization of high-producing cows by their immunogenetic status [Текст]/ S. Gridina, V. Gridin and O. Leshonok // Advances in Engineering Research. 2018. 253-256.
4. Лоретц О.Г. Влияние происхождения на молочную продуктивность коров [Текст] /О.Г. Лоретц, О.В. Горелик, В.Д. Гафнер//Аграрный вестник Урала. 2016. № 4 (146). С. 45-50.
5. Гридин В. Ф., Гридина С. Л. Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона // Российская сельскохозяйственная наука. 2019. № 1. С. 50–51.
6. Горелик О.В., Харлап С.Ю., Андрюшечкина Н.А. Оценка влияния голштинизации на продуктивные качества черно-пестрого скота //Вестник биотехнологии. 2020. № 1 (22). С. 9.
7. Голомага П.А., Горелик О.В. Взаимосвязь молочной продуктивности и воспроизводительных способностей коров голштинизированных линий//Молодежь и наука. 2019. № 7-8. С. 45.

УДК 657.6

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОКУПАЕМОСТЬ КОРМА ПРОДУКЦИЕЙ ОТРАСЛИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

А.Ю. Гусев, д-р экон. наук, профессор
Д. Ю. Тихомирова, студент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Аннотация. Оценкой эффективности работы отрасли скотоводства является способность животных отвечать на систему кормления высокой продуктивностью. Что бы оценить эффект от применения того или иного рациона кормления следует сопоставить темпы роста удельного расхода кормов на единицу продукции с темпами роста продуктивности. Современные информационные технологии позволяют подбирать рационы и систему кормления животных с учетом их физиологических особенностей, что особенно актуально на крупных мега-фермах, где рацион подбирается по многим критериям и особенностям животных. В Рязанской области существуют крупные молочные комплексы, где производство животноводческой продукции поставлено на промышленную основу. Более четверти поголовья животных находится в руках мелких и средних товаропроизводителей, домашних хозяйствах, где нет возможности применять компьютерные технологии кормления. Эффективность работы районов регионального АПК в отрасли молочного скотоводства определяется по расчету параметра окупаемости корма продукцией, на базе данного показателя определяем районы, где наиболее эффективно используются корма. Проведенная оценка эффективности работы отрасли молочного скотоводства региона с дифференциацией ее по муниципальным образованиям

позволила определить передовые районы, где проявились наилучшие результаты хозяйственной деятельности в отрасли молочного скотоводства, так же выявить районы с невысокими экономическими показателями.

Ключевые слова: рейтинг, корма, отрасль, рацион, регион, информационные технологии, продуктивность, кормовая единица.

Скотоводство является составным элементом и важной подотраслью сельского хозяйства, обеспечивающей необходимыми продуктами питания население страны. Важным условием и оценкой эффективности работы отрасли скотоводства является способность животных отвечать на систему кормления высокой продуктивностью. При оптимальном кормлении, сбалансированности кормового рациона происходит рост продуктивности и одновременно с этим снижение удельного расхода корма на единицу производимой продукции[1]. Что бы оценить эффект от применения того или иного рациона кормления следует сопоставить темпы роста удельного расхода кормов на единицу продукции с темпами роста продуктивности. Кормовой рацион считается эффективным, если темпы роста продуктивности опережают темпы роста расхода кормов[2]. Современные информационные технологии позволяют подбирать рационы и систему кормления животных с учетом их физиологических особенностей, что особенно актуально на крупных мега-фермах, где рацион подбирается по многим критериям и особенностям животных. В Рязанской области существуют крупные молочные комплексы, где производство животноводческой продукции поставлено на промышленную основу, и там применяют систему кормления, основанную на индивидуальном подходе к животным[3]. Тем не менее более четверти поголовья животных находится в руках мелких и средних товаропроизводителей, домашних хозяйствах, где нет возможности применять компьютерные технологии подбора корма, поэтому в этих случаях сельскохозяйственным производителям следует порекомендовать воспользоваться услугами информационно-консультационных центров, находящихся на территории региона, которые смогли бы действенно помочь в решении этой проблемы[4]. Опыт работы таких центров свидетельствует о том, что подбор режимов и рационов кормления для мелких и средних ферм, домашних хозяйств позволяет повысить продуктивность животных на 18-25%, снизить удельный расход кормов на единицу производимой продукции, в первую очередь – молока[5]. В силу того, что в отрасли мясного скотоводства в регионе происходит стабильный рост себестоимости производимой продукции, рост расхода кормов на единицу продукции, здесь как ни когда важно воспользоваться элементами и приемами оптимизации, что бы вывести подотрасль мясного скотоводства из кризиса[6-9]. Важное место в решении этого вопроса должно отводиться созданию оптимальной структуры рациона кормления, адаптированной к условиям и особенностям производства красного мяса. Оценку эффективности кормления предлагаем оценивать по показателю отдачи корма продукцией, данный параметр позволяет определить насколько эффективно работает отрасль скотоводства, т.к. корма занимают значительный удельный вес в себестоимости сельскохозяйственной продукции (от 48 до 75%), в частности в себестоимости мяса, молока[10]. Оценивая эффективность кормления с разрезе районов региона можно выявить наиболее успешные районы, где применяется более рациональное кормление и перенести их опыт на другие районы, что позволит сократить текущие издержки и повысить рентабельность производства производимой продукции. Рассмотрим в таблице 1 эффективность работы районов регионального АПК в отрасли молочного скотоводства, рассчитав параметр окупаемости корма продукцией и на базе данного показателя определим районы, где наиболее эффективно используются корма. Проведем так же рейтинговую оценку районов по параметру окупаемости корма продукцией и выявим передовые районы.

Таблица 1

Оценка окупаемости корма продукцией отрасли молочного скотоводства регионального АПК

Наименование районов	Продуктивность одной головы к. р. с., ц.	Расход кормов на 1 голову к. р. с., ц. к. ед. 2018 г.	Окупаемость корма продукцией (приходится на 1 ц. к. ед. молока, ц)	Рейтинг муниципального образования по окупаемости корма продукцией (на 2018 г.)
Рязанская область, всего	68.7	36.0	1.9	-
Муниципальные районы: Александро-Невский	68.4	53.0	1.30	7
Ермишинский	50.6	68.7	0.74	22
Захаровский	64.8	52.4	1.23	13
Кадомский	22.5	59.3	0.37	25
Касимовский	82.6	65.0	1.27	10
Клепиковский	51.0	46.2	1.11	16
Кораблинский	52.6	55.8	0.94	20
Милославский	57.7	51.0	1.13	15
Михайловский	56.9	45.8	1.25	11
Пителинский	98.8	50.5	1.96	2
Пронский	68.8	53.5	1.29	8
Путятинский	48.9	66.7	0.73	23
Рыбновский	76.1	53.9	1.41	6
Ряжский	76.8	50.2	1.53	4
Рязанский	75.1	26.0	2.88	1
Сапожковский	40.1	37.8	1.06	18
Сараевский	39.6	25.0	1.58	3
Сасовский	34.1	42.1	0.81	21
Скопинский	69.5	56.0	1.24	12
Спасский	52.0	50.6	1.03	19
Старожиловский	66.6	52.2	1.28	9
Ухоловский	47.5	44.3	1.07	17
Чучковский	83.3	56.9	1.46	5
Шацкий	45.6	38.2	1.19	14
Шиловский	32.6	57.1	0.57	24

Чем выше показатель окупаемости корма продукцией, тем эффективнее работает отрасль молочного скотоводства. Следует признать, что если параметр окупаемости выше единицы, то присутствует положительный эффект и можно сказать, что корма используются рационально. В таком случае интерпретация показателя окупаемости оценивается так, сколько приходится на 1 центнер израсходованных кормовых единиц центнеров продукции отрасли молочного скотоводства(молока). Расчеты показывают, что районы региона демонстрируют разнообразные параметры окупаемости- от самых низких до весьма неплохих. Так, к примеру, самый лучший результат окупаемости кома продукцией отрасли молочного скотоводства демонстрирует Рязанский район с показателем 2.88 ц. молока на 1 ц. кормовых единиц, занявший первое место в рейтинге. В этом районе сосредоточено производство молока на промышленной основе, построена мега-ферма, что позволяет весьма эффективно расходовать кормовую продукцию, повышать удои за счет оптимизации рациона на базе применения компьютерных

технологий. Неплохие результаты в Пителинском районе – 1.96 (2 место рейтинга), Сараевском районе – 1.58(3 место рейтинга). Опыт работы этих регионов следует переносить на остальные. Плохие результаты деятельности отрасли молочного скотоводства демонстрирует Шиловский район – 0.57 (24 место рейтинга), Кадомский район-0.37 (25 место рейтинга), Путятинский район -0.73 (23 место рейтинга).

Таким образом, проведенная оценка эффективности работы отрасли молочного скотоводства региона с дифференциацией ее по муниципальным образованиям позволила определить передовые районы, где проявились наилучшие результаты хозяйственной деятельности в отрасли молочного скотоводства, так же выявить районы с невысокими экономическими показателями. Опыт работы передовых районов следует привносить в отстающие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борхунов, Н Государственные финансы и сельское хозяйство / Н. Борхунов, М. Чихман/ Экономика сельского хозяйства России, 2003.-№6.-С.20.

2. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

3. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

4. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

5. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

6. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

7. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

8. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

9. E Metelkova, G Demishkevich and A Gusev State support for the production of cattle meat: the experience of countries with high levels of self-sufficiency/ International Scientific and Practical Conference on Agrarian Economy in the Era of Globalization and Integration 24–25

УДК 636.082

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ХРЯКОВ И МАТОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ВОЗРАСТА

Н.В. Евдокимов, д-р с.-х. наук, профессор
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения показателей спермопродукции и оплодотворяющей способности спермы хряков разных возрастов, а так же зависимость показателей продуктивности маток от возраста слученных хряков. В результате проведенных исследований автор приходит к выводу о том, что потенциальные возможности хряков как по показателям спермопродукции, так и воспроизводительных

качеств, начинают проявляться лишь в возрасте старше двух лет, поэтому классики российской зоотехнии рекомендовали принять за правило: при составлении плана закрепления хряков учитывать возраст спариваемых животных, при чем молодых маток нельзя покрывать молодыми хряками, старых маток – старыми хряками. Установили, что наиболее высокопродуктивными оказались матки 3 опроса, от которых получено больше поросят, с большим процентом сохранности. Следует отметить, что поросята от этих матерей имели лучшие показатели роста и развития.

Ключевые слова: хряки, спермопродукция, сперма, эякулят, объем, концентрация, активность, многоплодие, контрольный откорм, возраст, «мышечный глазок».

Важность проблемы более длительного использования высокопродуктивных животных подчеркивали многие ученые - основоположники отечественной зоотехнической науки и [6]. Установлено, что на воспроизводительные и продуктивные качества свиноматок, а также на качество полученного от них потомства, влияет множество факторов[2,3,4,5]. Поэтому в практической деятельности необходимо четко осознавать силу и направление воздействия каждого из таких факторов, что позволит контролировать и регулировать процесс воспроизводства стада и тем самым позволит получать максимально возможное количество продукции.

Эффективность же использования свиноматок зависит в первую очередь от продолжительности их эксплуатации и получения от них максимального количества поросят высокого качества и влияет на финансовый результат отрасли.

Изменение продуктивных качеств свиней в зависимости от возраста, прежде всего, связано тем, что с возрастом изменяется молекулярная структура их составных элементов, белков, нуклеиновых кислот, липидов, существенно изменяется ферментативная и гормональная системы организма. По мере старения животных происходят замедление и постепенное затухание многих жизненно важных процессов в организме. Все эти процессы не могут отразиться на уровне продуктивности и качестве получаемого приплода животного [1]. С учетом этого мы задались целью изучить возрастные изменения воспроизводительной способности хряков- производителей и маток цивильской породы.

Для выполнения целей исследования мы поставили следующие задачи:

1.Изучить изменение показателей спермопродукции и оплодотворяющей способности хряков в зависимости от их возраста;

2. Влияние возраста хряка на продуктивные качества слученных с ними маток;

3.Изучение изменения продуктивности маток от их возраста;

4.Сравнить динамику изменения живой массы поросят, полученных от разновозрастных маток

Сравнительные изучения показателей продуктивности хряков и маток, а так же их поросят произвели на поголовье свиней цивильской породы в условиях федерального государственного унитарного предприятия «Колос» ФАНО РФ. Данные по показателям спермопродукции хряков и продуктивным качествам маток взяли из форм зоотехнического учета Св-1 и Св -2 , лабораторных журналов учета спермопродукции и качественных характеристик спермы хряков.

Изучение зависимости качества спермопродукции хряков от возраста нами начато при достижении ими возраста 4 месяцев, при этом установлено, что 4-х месячные хряки по качественным показателям спермы уступают сперме хряков более старшего возраста. Так, по объему спермы разница между хряками составляет почти 90 мл, так же оказались низкими концентрация сперматозоидов и количество спермиев в 1 мл. По активности спермиев между группами достоверной разницы не выявлено. Полученные данные так же свидетельствуют о том, что к пятимесячному возрасту качественные показатели спермы заметно улучшаются и достигают своего постоянного значения к половозрелому возрасту.

В дальнейшей работе мы изучали зависимость оплодотворяющей способности

спермы хряков от их возраста. В обработку взяли данные по 46 хрякам - производителям цивильской породы. Следует отметить, что оплодотворяющую способность учитывалась на протяжении всего хозяйственного использования этих хряков в этом хозяйстве. Проведенными исследованиями установлено, что всего 46 хряками покрыто 332 головы маток, из которых успешно оплодотворилось 278 маток, или же % оплодотворяемости в среднем по стаду составила 83,7 %. Полученные данные свидетельствуют, что наиболее лучшие показатели имели хряки возраста от 18 до 48 месяцев, оплодотворяемость маток при их осеменении со спермой хряков этого возрастного периода составила 88,1 – 90,5 процента. В опытах так же установлено, что при достижении возраста старше 61 месяца у хряков их оплодотворяющая способность снижается, и это снижение составляет с 77,4% (в возрасте старше 61 месяца) до 61,5% (в возрасте более 85 месяцев).Так же низкой остается оплодотворяющая способность хряков, начало использованию которых происходило в возрасте ранее 18 месяцев.

Одним из определяющих при изучении вопроса изменения воспроизводительных качеств животного, является изучение показателей продуктивности слученных ими маток. Для изучения этого вопроса нами было проведено спаривание одновозрастных маток с производителями, находившимися в различном возрасте постэмбрионального развития, а именно: с 16 месячного возраста до возраста 63 и более месяца. Полученные данные нам позволили сделать вывод о том, что наиболее многоплодными оказались матки, слученные с хряками возраста 34 – 51 месяц, при котором показатель многоплодия составил 10,7 – 11,0 поросят. Следует подчеркнуть, что в условиях изученного хозяйства покрытие одновозрастных маток с молодыми и со старыми хряками приводило к снижению многоплодия на 0,5 – 1,1 поросенка. Сохранность поросят в изученных группах изменялась с 77,1 до 90,1 %, при этом следует подчеркнуть, что наиболее высокий процент сохранности поросят получился у маток, слученных с хряками в возрасте 34 месяца. При сравнении показателей развития поросят в возрасте 2 и 4 месяцев достоверной разницы не получено, но при этом следует отметить, что худшие показатели развития имели поросята, отцы которых к моменту случки имели возраст более 51 месяца. Все вышеизложенное свидетельствует о том, что спаривание маток с хряками, находящимися в стадии половозрелого возраста и расцвета функциональной деятельности обеспечивает получение наибольшего количества приплода с хорошими показателями развития.

Следующим этапом нашей работы стал анализ изменения продуктивности свиноматок в зависимости от их возраста. Для этого мы сравнивали показатели продуктивности свиноматок 3, 5 и 7 опоросов с поголовьем соответственно 15, 13 и 12 голов маток. При этом установили, что наиболее продуктивными оказались матки 3 опороса, от которых получено 10,8 поросенка, при крупноплодности 1,29 кг, соответственно у маток этой же группы выше и масса гнезда.

Далее мы сравнивали динамику роста поросят в зависимости возраста их матерей, поскольку ряд ученых выявили зависимость этого показателя от возраста матерей. Полученные данные показывают, что результаты, полученные от матерей в возрасте 3 опоросов по всем сравниваемым градациям превосходят показатели поросят, полученных от матерей других возрастов. Так, если поросята от первой группы маток в возрасте 21 день имели живую массу 5,9 кг (5,7 и 5,6 кг весили поросята от других маток), то к возрасту 2 месяца имели живую массу равную 16,9, в то время как другие поросята -15,9 и 15,2 кг соответственно. Разница по массе гнезда в показателях маток разных возрастов составляет 6,6 кг с размахом от 57,12 до 63,72 кг.

Кроме того, различия в показателях маток выявлена как по количеству поросят в 2 - х месячном возрасте, так и по сохранности поросят, которая составила 1,0 поросенок при отъеме между матками и 4,3 % в сохранности.

Заключение. Все вышеизложенное свидетельствует о том, что от возраста свиней в стаде зависят показатели воспроизводительной способности как хряков, так и маток, и

отдельно возраст хряка влияет на показатели спермопродукции и воспроизводительные качества, так потомки молодых хряков характеризуются худшими показателями, чем потомки хряков старше 25 месяцев, и, эти факторы непременно должны быть учтены при составлении плана подбора свиней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Евдокимов Н.В. Динамика изменения живой массы поросят свиней разных пород в различные возрастные периоды Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – Ульяновск, 2014.-№ 2 (26), С.136-140

2. Евдокимов Н.В. Спермопродуктивность и воспроизводительная способность хряков с разными типами высшей нервной деятельности /Ученые записки Казанская академия ветеринарной медицины № 1 2018.- С. 46-52

3. Евдокимов Н.В. Возрастные изменения воспроизводительных и продуктивных качеств хряков Региональное природопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона/ Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящнный 80-летию со дня рождения заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации, почетного гражданина Чувашской Республики Айдака Аркадия Павловича г. Чебоксары, 2 июня 2017г.- С.244-249

4. Евдокимов Н.В. Использование элеутерококка для повышения продуктивности хряков /Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XII Международная научно- практическая конференция (7-8 февраля 2017 г.). Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2017. Кн. 3.С.112-114

5. Евдокимов Н.В. Оценка хряков по препотентности /Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник статей: в 3 кн. / XII Международная научно-практическая конференция (7-8 февраля 2017 г.). Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2017. Кн. 3. 403 с. С.111-112.

6.Ухтверов М.П. Селекция свиней на продолжительность хозяйственного использования, Росагропромиздат, 1988.- С.156.

УДК 636.2.034

ПРОДУКТИВНОСТЬ ИМПОРТНЫХ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА

А.И. Желтиков, д-р с.-х. наук, проф.
О.А. Зайко, канд. биол. наук
Новосибирский государственный аграрный университет
Д.С. Адушинов, д-р с.-х. наук, проф.
Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского

Аннотация. Приведена характеристика коров голштинской и симментальской пород по молочной продуктивности и живой массе за первые 2 отёла в ООО «Сибирская Нива» Маслянинского района Новосибирской области. В условиях промышленного молочного комплекса коровы голштинской и симментальской пород показали достаточно высокую молочную продуктивность. Удой коров голштинской породы за первые 2 лактации составил 6475-7890 кг, симментальской – 5516-6955 кг, содержание жира соответственно 3,94-3,99 и 3,97%, содержание белка – 2,94-2,96 и 2,96-2,98%. Наибольшая изменчивость установлена по удою, количеству молочного жира и белка в молоке, коэффициенту молочности и продолжительности лактации. Коэффициент вариации по этим показателям у голштинских коров составил 15,9-24,8%, у симментальских – 15,9-23,2%. Меньшая вариабельность характерна для содержания жира (Cv=3,8-5,8%), белка (Cv=2,3-2,7%) и для живой массы (Cv=5,3-9,6). Коэффициенты корреляции между содержанием жира и белка в молоке, как правило, положительные, но не превышают 0,28. Между остальными признаками корреляция также невысокая и изменяется от -0,21 до 0,26.

Ключевые слова: голштинская, симментальская породы, лактация,

жирномолочность, белковомолочность, коэффициент молочности, коэффициент корреляции, коэффициент вариации.

Голштинская чёрно-пёстрая порода крупного рогатого скота выведена в США и Канаде и ей принадлежат почти все мировые рекорды по удою и выходу молочного жира [1]. В Российской Федерации путём скрещивания с голштинскими быками были созданы и утверждены ряд типов в чёрно-пёстрой породе, в т.ч. ирменский, приобский, красноярский и прибайкальский в Сибири, а также порода сибирячка [2, 3].

Симментальская порода – одна из старейших в мире, её предки были завезены бургундами в Швейцарию ещё в V в. Эта порода является ярким представителем скота двойного направления продуктивности. Из Швейцарии симментальский скот вывозился в Италию, Францию, Австрию, Германию, Чехию, Балканские страны, Америку, Африку, а также в Россию. В нашей стране эта порода разводится в 30 регионах [4].

При совершенствовании старых и создании новых пород и типов сельскохозяйственных животных важно учитывать не только показатели продуктивности, но также резистентность животных к заболеваниям [5] и устойчивость к накоплению тяжёлых металлов в органах и тканях [6, 7].

Исследования проведены в ООО «Сибирская Нива» Маслянинского района Новосибирской области на коровах голштинской и симментальской пород. В хозяйстве доение коров осуществляется на установке «Карусель» на 36 мест производства немецкой фирмы Westfalia Surge, которую обслуживают 3 оператора машинного доения.

Животные голштинской и симментальской пород находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Для характеристики животных по живой массе и молочной продуктивности были использованы результаты зоотехнического и племенного учёта, взятые из программы «СелЭкс». В хозяйстве содержание жира и белка в молоке определяли в молочной лаборатории на приборах «Лактан 1-4» и «Клевер 1М».

Результаты исследования и их обсуждение. В таблице 1 приведены показатели молочной продуктивности и живая масса коров разных пород по первому отёлу. В одинаковых условиях кормления и содержания голштинские коровы-первотёлки по удою за 305 дней или укороченную законченную лактацию превзошли сверстниц симментальской породы на 959 кг, по суточному удою – на 3,1 кг, количеству молочного жира – на 38,2 кг, количеству молочного белка – на 28,3 кг и коэффициенту молочности на 149 кг ($P<0,001$).

Таблица 1

Продуктивность и живая масса коров разных пород по 1-му отёлу

Показатель	Порода			
	голштинская		симментальская	
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv, %
Удой за лактацию, кг	6475±130	20,1±1,42	5516±110	19,9±1,42
Продолжительность лактации, дней	349±6,6	18,9±1,34	345±8,0	23,2±1,64
Среднесуточный удой, кг	21,3±0,43	20,2±1,43	18,2±0,38	20,9±1,48
Содержание жира, %	3,94±0,02	3,8±0,27	3,97±0,02	5,8±0,41
Содержание белка, %	2,96±0,01	2,7±0,19	2,98±0,01	2,3±0,16
Количество молочного жира, кг	256,7±5,2	20,3±1,43	218,5±5,00	22,9±1,62
Количество молочного белка, кг	193,3±4,0	20,7±1,46	165,0±3,50	21,2±1,50
Коэффициент молочности	1126±23,5	20,9±1,48	977±20,5	20,9±1,48
Живая масса, кг	528±3,0	5,7±0,40	571±5,5	9,6±0,68

Не выявлено достоверных различий между коровами голштинской и симментальской пород по содержанию жира и белка в молоке, продолжительности 1-й

лактации. Симментальские коровы-первотёлки имели живую массу на 43 кг больше по сравнению с голштинскими сверстницами (P<0,001).

Более высокие коэффициенты вариации от 18,9 до 20,9% у голштинских коров-первотёлок, и от 19,9 до 23,2% – у симментальских были по среднесуточному удою и за 305дней лактации, количеству молочного жира и белка в молоке, коэффициенту молочности и продолжительности лактации. Наименьшая изменчивость у обеих пород была установлена по содержанию жира (Cv=3,8-5,8%), белка (Cv=2,3-2,7%) и по живой массе (Cv=5,7-9,6%). Достоверные различия в пользу симментальских коров-первотёлок установлены только по коэффициентам вариации жира и живой массы (P<0,001). Следовательно, изменчивость большинства признаков продуктивности и продолжительности лактации у коров обеих пород практически одинаковая.

Из таблицы 2 видно, что голштинские коровы по удою за 2-ю лактацию превзошли сверстниц симментальской породы на 935 кг, суточному удою – на 3,0 кг, количеству молочного жира – на 39,2 кг, количеству молочного белка – на 26,0 кг (P<0,001). Как и за 1-ю лактацию, не выявлено достоверных различий между породами по содержанию жира и белка в молоке за 2-ю лактацию.

Таблица 2

Продуктивность и живая масса коров разных пород по 2-му отёлу

Показатель	Порода			
	голштинская		симментальская	
	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv, %	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	Cv, %
Удой за 305 дней, кг	7890±190	24,1±1,70	6955±147	21,1±1,49
Продолжительность лактации, дней	315±5,0	15,9±1,12	319±6,5	20,4±1,44
Среднесуточный удой, кг	25,8±0,63	24,4±1,73	22,8±0,50	21,9±1,55
Содержание жира, %	3,99±0,02	5,0±0,35	3,97±0,02	4,5±0,32
Содержание белка, %	2,94±0,01	2,4±0,17	2,96±0,01	2,4±0,17
Количество молочного жира, кг	315,0±7,8	24,8±1,75	275,8±4,40	15,9±1,13
Количество молочного белка, кг	231,5±5,6	24,2±1,70	205,5±4,50	21,8±1,54
Коэффициент молочности, кг	1353±33,5	24,8±1,75	1166±25,0	21,4±1,52
Живая масса, кг	583±3,2	5,5±0,39	601±3,2	5,3±0,38

По продолжительности 2-й лактации также отсутствовали достоверные различия. Следует отметить, что по сравнению с 1-й лактацией у коров голштинской породы длительность лактации уменьшилась на 34 дня (P<0,001), у симментальской на 26 дней (P<0,05) и составила 315 дней у 1-й группы и 319 дней у 2-й. Живая масса коров симментальской породы по второму отёлу составила 601 кг, что на 18 кг больше, чем у голштинских животных (P<0,001).

Наиболее высокие коэффициенты изменчивости на уровне 15,9-24,8% у голштинских коров и 20,4-21,9% – у симментальских были по таким показателям как удой, продолжительность лактации, среднесуточный удой, количество молочного жира и белка в молоке и коэффициент молочности. Наименьшая изменчивость характерна для содержания белка (2,4%), жира (4,5-5,0%) и живой массы (5,3-5,5%).

Достоверные различия в пользу голштинских коров по величине коэффициента изменчивости установлены только для молочного жира (P<0,001) и в пользу симментальских животных по продолжительности лактации (P<0,05).

Из 24 коэффициентов корреляции между хозяйственно полезными признаками только 6 были статистически достоверными (P<0,05-0,01). При этом наибольшей положительная корреляция у голштинских коров была по 2-й лактации между удоем и содержанием жира в молоке (r=0,26) и у симментальских первотёлок между удоем и живой массой (r=0,24), между содержанием жира и белка в молоке (r=0,28). Более высокая

отрицательная корреляция выявлена у голштинских коров 2-го отёла между живой массой и содержанием жира в молоке (r=-0,19), удоем и содержанием белка (r=-0,21), все коэффициенты корреляции по двум лактациям у голштинских коров укладывались в границах от -0,21 до +0,26, у симментальских – от -0,12 до +0,28.

Заключение. Порода крупного рогатого скота оказывает значительное влияние на удой молока. В природно-климатических условиях Новосибирской области при благоприятных условиях кормления и содержания животные обеих пород имеют достаточно высокую молочную продуктивность. За первые 2 лактации удой у голштинских коров составил 6475-7890 кг, у симментальских – на 935-959 кг ниже. Содержание жира в молоке у коров голштинской породы равно 3,94-3,99%, у симментальской – 3,97%, содержание белка соответственно 2,94-2,96 и 2,96-2,98%. Достоверные различия в пользу животных голштинской породы установлены по выходу молочного жира и белка в молоке. Коровы симментальской породы имели более высокую живую массу, которая по первым 2 отёлам составила 571-601 кг, или на 3,1-8,1% выше по сравнению с аналогами голштинской породы.

Наименьшая изменчивость характерна для содержания жира и белка в молоке, коэффициенты вариации составили соответственно 3,8-5,8 и 2,3-2,7%. По другим показателям, за исключением живой массы, они составили 15,9-24,8%. Между содержанием жира и белка в молоке коэффициенты корреляции, как правило, положительные, но не превышали величины 0,28. Поэтому эти признаки должны быть одними из главных при селекции обеих пород в ООО «Сибирская Нива».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шкилев Н.П., Коваль Л.Л. Использование канадских голштинов в племзаводе «Пушкинский» // Зоотехния. – 2004. – № 12. – С. 4.
2. Крупный рогатый скот (*Bos primigenius bojanus*) Сибирячка: патент на селекционное достижение RUS 9498 16.06.2015 / Д.С. Адушинов, Х.А. Амерханов, Е.А. Берш и др. – М., 2018.
3. Клименок И., Герасимчук Л., Уфимцева Н. Новый тип скота «Приобский» // Животноводство России. – 2006. – № 4. – С. 38.
4. Костомахин Н.М. Скотоводство. – СПб: Лань, 2007. – 432 с.
5. Способ комплексного отбора семейств крупного рогатого скота по устойчивости к болезням: патент на изобретение RUS 2191506 от 23.06.2000 / В.Л. Петухов, Л.К. Эрнст, А.И. Желтиков, Н.Н. Кочнев, Б.Л. Панов, И.В. Петухов, О.С. Короткевич, В.Г. Маренков, М.Л. Кочнева. – М., 2002. – Бюл. № 30.
6. Zaiko O.A., Petukhov V.L., Konovalova T.V., Korotkevich O.S., Narozhnykh K.N., Kamaldinov E.V., Sebezhko O.I. Heavy metals in pig muscls // 17th International Conference of Heavy Metals in the Environment: Proceeding of Abstract. – 2014. – P. 76.
7. Нарожных К.Н., Коновалова Т.В., Миллер И.С., Стрижкова М.В., Зайко О.А., Назаренко А.В. Межвидовые различия по концентрации тяжелых металлов в производных кожи животных. // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2-26. – С. 5815-5819.

УДК 636.084:636,52/58

ЭНЗИМЫ В КОМБИКОРМАХ КУР-НЕСУШЕК ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЯЙЦЕНОСКОСТИ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЯИЦ

Л.В. Жестянова, аспирант
Л.Р. Михайлова, аспирант
А.Ю. Лаврентьев, д-р с.-х. наук, профессор
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Ферменты (энзимы) в желудочно-кишечном тракте сельскохозяйственных животных и птиц улучшают перевариваемость питательных веществ кормов. В результате этого у кур-несушек увеличивается яйценоскость и их качественные показатели, снижается затраты кормов на получение. В статье выявлена

необходимость использования в составе комбикормов для кур-несушек энзимов. Были использованы энзим на основе культуры Bacillus subtilis (энзим № 1), энзим полученный при глубинном культивировании гриба Trichoderma reesei (viride) (энзим № 2), и энзим на основе культуры Bacillus subtilis (энзим № 3).

***Ключевые слова*:** ферменты (энзимы), переваримость, куры-несушки, возраст кур, качество яиц.

Введение. Ферменты, вырабатываемые в пищеварительном аппарате птицы, расщепляют питательные вещества корма на более простые соединения, которые всасываются в желудочно-кишечном тракте. Однако пищеварительные железы птицы не выделяют ферментов, гидролизующих клетчатку, пектины и другие полисахариды, а микрофлора желудочно-кишечного тракта, синтезирующая эти ферменты, очень мала, ее влияние на переваривание и усвоение клетчатки незначительно.

Основной компонент комбикорма кур-несушек - это зерно, но во многих зерновых кормах содержится большое количество антипитательных веществ, в основном НПС и фитаза. Поэтому решить проблему увеличения переваримости питательных веществ зерновых кормов можно при использовании отечественных ферментных препаратов.

Именно поэтому перед птицеводами стоит задача снизить себестоимость его производства за счёт увеличения их живой массы в конце выращивания при относительном сокращении их сроков. Исследования ряда авторов показывают, что названная проблема решается включением биологически активных веществ (БАВ) в состав комбикормов, причём большую роль в этом играют ферменты, которые способствует повышению эффективности использования питательных веществ кормов.

Цель и задачи. Целью работы являлось выявление необходимости использования в составе комбикормов для кур-несушек ферментов (энзимов). Для проведения экспериментальных исследований были использованы энзим на основе культуры Bacillus subtilis (энзим № 1), энзим полученный при глубинном культивировании гриба Trichoderma reesei (viride) (энзим № 2), и энзим на основе культуры Bacillus subtilis (энзим № 3).

Для достижения поставленной цели необходимо было выявить влияние скармливания исследуемых энзимов на яйценоскость кур и массу яиц.

Методика исследований. Для проведения эксперимента было сформировано 3 группы кур-несушек, по 57 гол. в каждой группе: контрольная и 2 опытные. Экспериментальные исследования состояли из двух периодов: подготовительный, продолжительностью 21 сутки и основной, продолжительностью 420 суток. Возраст несушек в начале опыта (подготовительный период опыта) составил 126 суток недель. С 154 суточного возраста начинается основной период и заканчивается в возрасте 567 суток.

Результаты и обсуждения. Входе опыта куры-несушки контрольной группы получала комбикорм, питательность которого соответствовали требованиям, предъявляемым к комбикормам для кур-несушек в зависимости от яйценоскости и возраста: 17-40 недель — ПК 1–1, 41-60 недель — ПК 1–2, 61 неделя и старше — ПК 1–3.

Комбикорм несушек первой и второй опытных групп дополнительно обогащался смесью энзимов в соответствии с возрастом кур и составом комбикорма.

Кормление кур-несушек подопытных групп также соответствовало детализированным нормам кормления. Содержание обменной энергии находилось на уровне нижней границы детализированных норм. Исходя из времени года, температуры воздуха и микроклимата в помещении, состав комбикорма корректировался по энерго-протеиновому соотношению. Для этого в летнее время в комбикорм добавляли 3% растительного масла с целью повышения его энергетического уровня. Особое внимание уделялось содержанию энергии и протеина в комбикорме, так как из-за их повышенного потребления куры-несушки угнетаются от излишнего тепла, выделяемого телом.

Проводили еженедельный учет заданных кормов и их остатков для контроля

количества потребленного корма, которая показывает полноценность и сбалансированность комбикорма. Поэтому при понижении его потребления увеличивали содержание премикса в рационе, то есть количество биологически активных веществ.

К завершению экспериментальных исследований яйценоскость подопытных кур-несушек имела существенные различия. Яйценоскость в контрольной группе на среднюю несушку за опытный период составила 334,59 яиц, то в 1-й опытной группе она составила 357,81 шт., что на 6,48% выше, чем в контрольной группе, а во 2-й опытной группе составила 350,9 шт., что на 4,64% больше, чем в контрольной группе. В наших исследованиях яйценоскость за неделю в среднем в контрольной группе составила 5,58 штук яиц, а в 1-й опытной группе в среднем 5,96 штук яиц и во 2-й опытной в среднем 5,85 штук яиц. Пик яйценоскости кур-несушек контрольной группы составил в возрасте 210–259 суток, а в первой и второй опытных группах — в 238–259 суток. Яйценоскость на среднюю несушку в контрольной группе за опытный период составил 79,66%, в то же время в 1-й опытной группе — 85,19%, а во 2-й опытной — 83,55%. За календарный год от одной средней курицы-несушки в 1-й опытной группе было получено на 23,22 яйца больше, чем в контрольной группе, а во 2-й опытной — на 16,31 штук больше.

При оценке яйценоскости кур-несушек необходимо и качество яиц, а именно их массу. С этой целью, то есть для установления влияния скармливаемых энзимов на массу яиц, взвешивали все полученные яйца от каждой групп кур последние 5 дней в конце каждого месяца яйцекладки. Полученные данные свидетельствовали о благоприятном влиянии смеси энзимов на массу яиц. Так, в контрольной группе средняя масса яиц за период яйцекладки составила 62,37 г, а в 1-й опытной группе — 64,22 г или на 1,85 г больше, чем в контрольной, во 2-й опытной группе — 63,07 г или на 0,7 г больше, чем в контроле. При этом было отмечено увеличение массы яиц с возрастом кур-несушек. Если среднюю массу яиц кур-несушек контрольной группы за период яйцекладки (62,37 г) принять за 100%, то масса яиц кур 1-й опытной группы была на 2,97%, а несушек 2-й опытной на 1,12% больше, чем в контрольной группе. Разница между 1 и 2-й опытными группами составила 1,85% или 1,15 г.

Выводы. Для увеличения яйценоскости и повышения качества яиц кур-несушек необходимо добавить в состав комбикорм смесями энзимов № 1 и 2, а также № 1 и 3. Полученные результаты исследований свидетельствуют то, что при выборе энзимных препаратов предпочтение должно быть отдано смеси ферментов № 1 и 2, которые способствуют более лучшим показателям продуктивности и качества яиц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жестянова Л.В. Использование ферментных препаратов при выращивании молодняка уток на мясо // Студенческая наука – первый шаг в академическую науку. Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции с участием школьников 10-11 классов – Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. – 2018. – С. 355-358.

2. Иванова Е.Ю. Яйценоскость несушек при включении в комбикорма ферментных препаратов / Е.Ю. Иванова, А.Ю. Лаврентьев // Птицеводство. -2014. № 7. -С. 17-18.

3. Кротова Н.Ю. Влияние комбикорма с ферментом Акстра хар 101 на рост, конверсию корма и сохранность цыплят-бройлеров / Н.Ю. Кротова, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Главный зоотехник. -2020. № 11 (208). -С. 45-51.

4. Лаврентьев А.Ю. Яйценоскость кур-несушек при использовании в комбикормах ферментные препараты / А.Ю. Лаврентьев // Уральский научный вестник. -2018. Т. 10. № 3. -С. 86-89.

5. Михайлова Л.Р. Отечественные ферменты для повышения продуктивности молодняка свиней (обзорная статья) / Л.Р. Михайлова, А.Ю. Лаврентьев // Молодежь и инновации: сборник статей по материалам XVI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов (12–13 марта 2020 года). – Чебоксары, 2020. – С. 201-206.

6. Николаева А.И. Добавка "Биостронг 510" в комбикормах цыплят-бройлеров/ А.И. Николаева, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // В сборнике: Современному АПК - эффективные технологии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки Российской Федерации, почетного работника высшего профессионального образования Российской Федерации Валентины Михайловны Макаровой.

Ответственный за выпуск доктор сельскохозяйственных наук, профессор И. Ш. Фатыхов. г. Ижевск. -2019. -С. 245-249.

7. Яковлев В.И. Комплексные ферментные препараты для повышения продуктивности гусей / В. А. Яковлев, А. Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне// Комбикорма. -2018. № 3. -С. 85-86.

УДК 657.6

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОРМОВОЙ БАЗЫ РЕГИОНА

Т.А. Жильников, канд. техн. наук, доцент
Е.Н. Курочкина, канд. экон. наук, доцент
Т.С. Скворцова, канд. техн. наук, ст. преподаватель
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Создающиеся в регионе животноводческие комплексы столкнулись с проблемой организации их кормовой базы, т.к. значительное поголовье животных требует масштабного производства кормовой продукции. Организуя крупное промышленное производство мяса, молока, важным моментом должно быть соблюдение условий обеспечения, как минимум, на 70% потребности в кормах за счет собственных источников. Регион наращивает объемы производства молока, такая тенденция может привести в потере кормовой базы и ориентации ее на покупные корма, что ведет к росту себестоимости молочной продукции. Регион существенно снизил валовые сборы весьма важных видов кормовой продукции для отрасли скотоводства, как сено однолетних и многолетних трав, что, негативно повлияет в обозримом будущем на объемы производства высоко востребованных рынком таких видов продукции отрасли скотоводства, как мясо, молоко.

Ключевые слова: многолетние травы, регион, производство, продуктивность, кормовой рацион, себестоимость, однолетние травы.

Кормовая база- основа успешного и динамичного развития отрасли животноводства. От уровня обеспеченности животных кормами напрямую зависит их продуктивность. В этом вопросе важное место отводится и качеству корма, т.к. сбалансированные по микро – и макроэлементам корма способны не только увеличивать продуктивность животных, но и служить основой и базой ее дальнейшего стабильного роста[1-3]. Создающиеся в регионе животноводческие комплексы столкнулись с проблемой организации их кормовой базы, т.к. значительное поголовье животных требует и масштабного производства кормовой продукции. В решении этих задач важно делать акцент на собственные силы, организуя кормовую базу в близи мест организации животноводческих комплексов[4]. В этом есть свои позитивные моменты, которые состоят в том, что корма собственного производства гораздо дешевле, чем покупные, не нужно тратить средства на дальнюю доставку, к тому же свежеприготовленные корма обладают более высокими качественными характеристиками, что существенно повышает продуктивность животных. Нестабильность экономической ситуации в стране так же диктует необходимость акцента на собственные силы в решении этих проблем, т.к. коньюнктура рынка, изменение динамики спроса и предложения кормов на рынке может дать сбой, что приведет к невозможности приобретения кормов на стороне, а значит, к потере продуктивности, возможно и гибели животных[5-7]. Поэтому организуя крупное промышленное производство мяса, молока, важным моментом должно быть соблюдение условий обеспечения, как минимум, на 70% потребности в кормах за счет собственных источников. Важное место в решении этих задач должно быть отведено проблемам оптимального соотношения видов кормовой продукции, произрастающей на пашне,

сенокосах, пастбищах[8]. Следует определить приоритеты и расставить акценты на тех видах кормов, которые наиболее приемлемы и актуальны для производства той или иной конкретной продукции отрасли. К примеру, важное место в структуре кормового рациона молочного стада крупного рогатого скота должно занимать такие виды кормов, которые являются «молокогонными» - кормовая свекла, кукурузный силос, турнепс, зеленая масса и сено однолетних и многолетних трав. Вышеупомянутые виды являются не только замечательными кормами, но так же и хорошими предшественниками для многих сельскохозяйственных культур в кормовых севооборотах, способствуют повышению плодородия почвы и росту урожаев[9-10]. Сложившиеся тенденции в области организации региональной кормовой базы Рязанской области свидетельствуют о том, что там происходят определенные структурные сдвиги, к примеру, сокращаются удельный вес кормовых культур в структуре посевных площадей региона, так если в 2010 году корма занимали 25.1%, в 2015 г.-19.5%, в 2017 г.-18.3%, в 2018 г.-17.8%, т.е. за исследуемый период сокращение произошло на 7.3% и это значительные потери кормовой продукции получаемой с пашни. Учитывая то, что регион наращивает объемы производства молока, такая тенденция может привести в потере кормовой базы и ориентации ее на покупные корма, что несомненно, ведет к росту себестоимости молочной продукции, а значит и росту розничных цен на нее. Многолетняя практика эксплуатации сельскохозяйственных угодий Нечерноземной зоны России свидетельствует от тесной корреляционной связи между урожайностью и структурой посевных площадей. В кормовых севооборотах с удельным весом в структуре посевных площадей многолетних трав 45-55%, урожайность составляет 85-95 ц. к. ед. с одного гектара, в структуре посевных площадей с удельным весом многолетних трав 24-26%- продуктивность угодий сокращается почти наполовину. За последние годы в регионе отмечается тенденция сокращения валовых сборов сена и зеленой массы однолетних и многолетних трав, о чем свидетельствуют данные представленной ниже таблицы 1 и 2.

Таблица 1

Динамика валовых сборов сена многолетних трав в региональном АПК (в хозяйствах всех категорий), тонн.

Наименование районов	Валовые сборы сена			Изменение за период, %
	2001-2005 (в среднем) гг.	2011-2015 (в среднем) гг.	2018 г.	
Рязанская область, всего (тыс. т.)	128.6	90.1	66.4	51.6
Муниципальные районы: Александро-Невский	6239	7146	4490	71.9
Ермишинский	4666	2280	4216	90.3
Захаровский	10141	11313	11642	114.8
Кадомский	1921	963	1467	76.4
Касимовский	5237	2041	2374	45.3
Клепиковский	6633	2556	3229	48.6
Кораблинский	8731	5171	1757	20.1
Милославский	1621	475	354	21.8
Михайловский	8258	4329	2832	34.2
Пителинский	687	218	1	0.1
Пронский	4935	4073	3860	78.2
Путятинский	2901	942	108	3.7
Рыбновский	4587	4144	2883	62.8
Ряжский	4898	7084	7551	154.0
Рязанский	7622	3023	3233	42.3
Сапожковский	2304	1043	1002	43.4
Сараевский	7517	1749	1500	19.9

Сасовский	3635	571	1102	30.3
Скопинский	6284	2097	1437	22.9
Спасский	713	2390	675	94.6
Старожиловский	13180	7417	4467	33.9
Ухоловский	2910	1410	2027	69.7
Чучковский	4136	2441	1464	35.1
Шацкий	6954	1555	997	14.3
Шиловский	1829	1167	1695	92.7

Данные таблицы 1 свидетельствуют о существенном сокращении объемов такой важной и незаменимой кормовой продукции, как сено многолетних трав, в целом по региону масштабы сокращения объемов составляют с 128.6 тыс. тонн в среднем за период 2001-2005 гг. до уровня 66.4 тыс. тонн в 2018 году. Таким образом сокращение кормовой продукции составило 48.4%, или 62.2 тыс. тонн. Анализ данных в разрезе районов региона свидетельствует так же о том, что подавляющее большинство регионов снизило масштабы производства сена многолетних трав за исключением Захаровского района, где производство его выросло на 14.8% и Ряжского района, где прирост составил -54.0%. Потери такого важного и качественного вида корма могут обернуться снижение продуктивности отрасли животноводства. В следующей таблице (табл. 2) рассмотрим региональные масштабы производства и районную дифференциацию одного из важных компонентов кормового рациона животных - сена однолетних трав.

Таблица 2

Динамика валовых сборов сена однолетних трав в региональном АПК (в хозяйствах всех категорий), тонн

Наименование районов	Валовые сборы сена			Изменение за период, %
	2001-2005 (в среднем) гг.	2011-2015 (в среднем) гг.	2018 г.	
Рязанская область, всего (тыс. т.)	26.9	22.6	19.1	71.0
Муниципальные районы: Александро-Невский	5575	4774	3215	57.7
Ермишинский	113	290	386	в 3.4 раза
Захаровский	3172	2497	8655	в 2.7 раза
Кадомский	41	10	3	7.3
Касимовский	547	223	220	40.2
Клепиковский	173	235	79	45.6
Кораблинский	949	1186	316	33.3
Милославский	709	296	23	3.2
Михайловский	3467	1690	1129	32.6
Пителинский	23	3	2	8.7
Пронский	606	813	372	61.3
Путятинский	107	551	96	89.7
Рыбновский	282	1544	409	145.0
Ряжский	797	1185	5	0.6
Рязанский	2046	251	166	8.1
Сапожковский	393	263	6	1.5
Сараевский	1080	1550	803	74.3
Сасовский	691	1362	310	44.8
Скопинский	1674	684	449	26.8
Спасский	432	142	23	5.3
Старожиловский	1038	464	195	18.7

Ухоловский	1107	859	782	70.6
Чучковский	22	159	6	27.2
Шацкий	874	710	229	26.2
Шиловский	958	41	1268	132.0

Представленные параметры производства сена однолетних трав свидетельствуют о существенном сокращении их валовых сборов, так в целом по региону валовой сбор сена сократился на 29 % к уроню средних показателей за 2001-2005 гг. Таким образом, регион недополучил сена в натуральном выражении на 7.8 тыс. тонн к уровню 2001-2005 годов. Следует отметить, что некоторые районы региона несколько прирастили масштабы его производства, так Рыбновский район увеличил производство на 45%, Захаровский – в 2.7 раза, Ермишинский – в 3.4 раза, Шиловский – на 32%, тем не менее общая тенденция свидетельствует о существенном снижении производства этого ключевого вида корма.

Таким образом, можно сказать, что регион существенно снизил валовые сборы весьма важных видов кормовой продукции для отрасли скотоводства, как сено однолетних и многолетних трав, что, несомненно негативно уже повлияло и повлияет в обозримом будущем на объемы производства высоко востребованных рынком таких видов продукции отрасли скотоводства, как мясо, молоко. Главная задача современного состояния развития отрасли кормопроизводства заключается в стабилизации и сохранении площадей, занятых под кормовыми культурами в регионе, сохранение не только наиболее продуктивного вида сельскохозяйственных угодий - пашни, но и сенокосов, пастбищ, а так же их расширению, что будет способствовать росту продуктивности отрасли растениеводства и как следствие отрасли скотоводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

2. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

3. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

4. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

5. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

6. Гусев, А.Ю. Инновации в молочном скотоводстве и совершенствование методики оценки их эффективности/ А.Ю. Гусев //Транспортное дело России.- 2013.-№5.-С.110-111.

7. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

8. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

9. Гусев, А.Ю. Проблемы и перспективы развития ценовой политики на примере АПК Рязанской области /А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев Б.Н., С.И. Шкапенков, С.И. Харчева // Вестник ТГУ, серия «Экономика, управление». - 2016г.- №2.- стр.166-173.

10. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический

университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

УДК: 638.14.01

ПРИМЕНЕНИЕ ОСЕННЕЙ ПОБУДИТЕЛЬНОЙ ПОДКОРМКИ ПЧЕЛ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Е. Земскова, д-р биол. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. При недостатке естественных запасов кормов для осеннего наращивания пчелосемей применяли побудительные подкормки с добавлением препаратов «Стимовит» и «Экофитол» в период подготовки к зимовке. Кормообеспеченность семей учитывали по нормативам НИИ пчеловодства. Силу семьи определяли по числу полных улочек. Количество печатного расплода определяли рамкой-сеткой. Результаты опыта показали положительное влияние подкормки «Экофитол» на силу семьи и медопродуктивность, что отразилось на получении дополнительной прибыли.

Ключевые слова: пчелосемьи, зимовка, подкормка, «Стимовит», «Экофитол», медовая продуктивность.

Общественные насекомые являются лучшими опылителями энтомофильных растений, а пчелоопыление при этом играет главенствующую роль в формировании урожайности. Общеизвестно, что в России на протяжении последних лет наблюдается высокая гибель пчелосемей. Данная проблема не миновала и Самарскую область, где ущерб от потерь оценивается миллионами рублей [1]. Отсюда следует, что важным критерием охраны пчел является забота о сохранении не только данного вида, но и внутривидовых группировок (пород), несущих в себе определенный уровень генетического разнообразия и вносящих свой вклад в существование популяций [2]. В связи с этим, необходимо учитывать все факторы сохранения особей, основным из которых является восполнение кормовой базы.

Самарская область обладает достаточными медоносными ресурсами, однако географическое расположение территории обусловливает относительно раннее наступление зимы и довольно короткий период медосбора: с мая по сентябрь [3; 4]. В связи с чем, естественный запас кормов, в отдельных случаях, не может полностью удовлетворить потребности пчелосемей в питательных веществах, в том числе для поддержания воспроизводительной способности матки, поэтому возникает необходимость в применении подкормок.

Итак, основной задачей пчеловода в осенний период является создание условий для наращивания к зимнему периоду как можно большего количества молодых пчел, покрывающих не менее 9-10 рамок гнезда, потому что сильные семьи лучше зимуют и быстрее развиваются весной. Для нормальной жизнедеятельности пчелиной семье требуется значительное количество корма – меда и перги [5].

В период наращивания пчел к зиме (с начала августа до середины сентября), согласно нормам кормообеспеченности пчелиных семей на зимне-весенний период для средней пчелосемьи требуется 15 кг углеводного корма (меда) и 2,5 кг перги [6]. Оценив кормообеспеченность данных пчелосемей были получены следующие результаты (табл. 1).

Согласно данным, представленным в таблице 1, фактическая кормообеспеченность в меде и перге была недостаточной. Разница от норматива по меду составила 3 кг, а по перге – 1 кг, что обусловило применение подкормок.

Таблица 1

Кормообеспеченность пчелосемей пасеки

Кондиция пчелосемьи	Число улочек	Количество корма, кг			
		мед		перга	
		норматив	фактически	норматив	фактически
средняя	7-8	15	12±2,3	2,5	1,5±0,9

Итак, для исследований, нами было отобрано 30 пчелосемей средней силы (по ГОСТ 20728-2014), которые разделили на две группы: две опытные и одна контрольная, по 10 пчелосемей в каждой. Исследование проводилось с начала августа и заканчивалось началом апреля. В качестве подкормок для опытных групп были выбраны подкормки «Экофитол» и «Стимовит», растворенные в сахарном сиропе, а для контрольной – использовался мед в чистом виде. Приведем основные характеристики исследованных подкормок.

Подкормка «Стимовит» для пчел является биологически активной добавкой. Препарат обеспечивает высокий стимулирующий эффект. Его состав представлен следующими компонентами: цветочная пыльца, экстракт чеснока, глюкоза и аскорбиновая кислота. Емкость одной упаковки составляет 40 грамм, что рассчитано на 8 доз. На одну пчелосемью расходовали 1,5 л подкормки на сахарном сиропе, трехкратно, раз в три дня [7].

Подкормка «Экофитол» оказывает профилактическое воздействие против пчелиных вирусных и гнильцовых заболеваний, а также аскасфероза, нозематоза, акарапидоза и аспергиллеза. При применении препарата в качестве подкормки усиливается противопротозойная активность, стимулируется развитие пчел, активизируется яйцекладка, наблюдается акарицидное воздействие. В состав препарата входят: экстракт полыни, хвои, щавеля, масло чеснока, морская соль и микроэлементы. Средство давали пчелосемьям в виде сиропа: десять миллилитров экофитола на литр сахарного сиропа, по пол-литра на пчелосемью. Подкормку проводили трехкратно, раз в три дня [8].

Яйценоскость маток в решающей мере определяет жизнедеятельность пчелиной семьи. К тому же существует устойчивая положительная корреляция между величиной этого показателя и медовой продуктивностью [9].

Благодаря подкормкам яйценоскость маток в семьях, получавших «Стимовит» была выше, чем в контроле, на 16,4%, а «Экофитол» – на 36,2% (табл. 2).

Таблица 2

Яйценоскость пчеломаток, шт. яиц

Дата учета	Группы		
	контрольная	опытная I	опытная II
30.08.	563,3±62,4	518,8±58,7	602,5±54,5
15.09	486,7±58,6	523,9±44,1*	562,3±61,6*
30.09	310,2±63,9	423,6±60,4***	435,4±58,7**
15.10	198,8±41,2	231,5±35,6***	270,7±43,4**

*p<0,05 **p<0,01 ***p<0,001

Оценка эффективности подкормок представлена в таблице 3.

Таблица 3

Оценка эффективности подкормок

Показатели	Контрольная группа (мед натуральный)	Опытная группа I «Стимовит»	Опытная группа II «Экофитол»
Количество пчелосемей	10	10	10
Сила семей перед началом опыта (01 августа), улочек	7		
Сила семей после применения подкормок (15 октября), улочек	8	8,5	10
Количество выживших особей (10 апреля), %	73,0	78,0	82,0
Количество падежа, %	27,0	22,0	18,0
Стоимость подкормки, руб.	мед 7200	700	1600
Медопродуктивность 1 пчелосемьи, кг	19,3±3,5	23,5±3,1	25,3±2,8
Выручка от продажи меда, руб.	39120	55700	59120
Дополнительная прибыль, руб.	-	16580	20000

Стоимость подкормки рассчитывалась на 10 семей. Для 10 семей контрольной группы использовали мед (цена 1 кг 240 руб.). При недостатке трех кг меда стоимость подкормки составила 7200 руб.

В первой опытной группе стоимость подкормки «Стимовит» на сахарном сиропе составила 700 руб.

Во второй опытной группе стоимость подкормки «Экофитол» на сахарном сиропе составила 1600 руб.

Медопродуктивность во время первого продуктивного взятка в середине июня во второй опытной группе была на 6 кг больше, чем в контрольной и на 1,8 кг – чем в первой опытной. Выручка от продажи меда в контрольной группе составила 39120 руб., в первой опытной – 55700 руб., во второй опытной – 59120 руб.

Дополнительная прибыль во второй опытной группе, где применяли подкормку «Экофитол» составила 20000 руб., что на 3420 руб. больше, чем в первой опытной группе, где применяли подкормку «Стимовит».

Итак, организация и проведение осенней подкормки пчел приводит к повышению экономической эффективности пчеловодства пасеки. Пчелиные семьи, подкармливаемые препаратом «Экофитол», увеличили свою силу и повысили медопродуктивность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Массовая гибель пчел в Пестравском районе может обернуться уголовным делом [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://volga.news/article/476288.html (Дата обращения 21.11.2020).

2. Земскова Н.Е. Морфометрический анализ пчел буферной зоны Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Н. Саттаров, В.Р. Туктаров // Пчеловодство. – 2015 – 29 с. [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=25100048 (дата обращения: 21.02.2021).

3. Земскова Н.Е. Медоносные ресурсы Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Н. Саттаров и др. Пчеловодство. – 2017 – 20 с. [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29768168 (дата обращения: 21.02.2021).

4. Земскова Н.Е. Медоносные ресурсы и численный потенциал пчел в Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Р. Туктаров, Г.Ш. Ахерьянова // Современные проблемы пчеловодства. I международная научно-практическая конференция по пчеловодству в Чеченской Республике. – 2017. – С. 109 [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29164001 (дата обращения: 20.02.2021).

5. Кормообеспеченность пчелиных семей [Электронный ресурс]. URL: https://bee-keeper.ru/page/4-3-10-kormoobespechennost-pchelinyh-semej (Дата обращения:02.02.2021 г.).

6. Нормы кормообеспеченности пчелиных семей на зимне-весенний период [Электронный ресурс]. URL: https://studme.org/332200/agropromyshlennost/normy_kormoobespechennosti_pchelinyh_semey_zimne_vesenniy_period (Дата обращения:04.02.2021 г.)

7. Как применять подкормку «Стимовит» для пчел? [Электронный ресурс]. URL: https://ferma.expert/pchely/uhod-pchely/stimovit/ (Дата обращения:30.01.2021 г.)

8. Экофитол для пчел: инструкция по применению [Электронный ресурс]. URL: https://fermilon.ru/hozyajstvo/pchelovodstvo/ekofitol-dlya-pchel.html (Дата обращения: 01.02.2021 г.).

9. Чугреев М.К. Стимулирующие подкормки для пчел / М.К. Чугреев, А.А. Мосолов [Электронный ресурс]. URL: file:///C:/Users/user/Downloads/stimuliruyuschie-podkormki-dlya-pchel%20(1).pdf (дата обращения: 02.02.2021).

УДК 636.082

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРРОАТОЗА ПЧЕЛ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Е. Земскова, д-р биол. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведен сравнительный анализ обработки пчелосемей в ульях путем поливания пчел на рамках раствором бипина и использования на дне улья акарицидных ковриков. Определена эффективная доза бипина и способ его применения для устранения варроатозной инвазии. Наибольшая экономическая эффективность получена в группе, где применяли акарицидные коврики, пропитанные 30 мл бипина.

Ключевые слова: Самарская область, пчелы, варроатоз, бипин, акарицидные коврики.

Самарская область располагает благоприятными природно-климатическими условиями и развитой кормовой базой для пчеловодства [1; 2]. Однако изменения климата, различные биотические и антропогенные факторы оказывают отрицательное воздействие на состояние отрасли, проявляющиеся, в первую очередь, в снижении продуктивности пчелиных семей, их качества, способности противостоять болезням, в частности, варроатозу [3]. При изучении данной проблемы необходимо акцентировать внимание на каждом из аспектов, особенно на самом распространенном и пока неискоренимом – варроатозе.

Ученые всего мира ищут эффективные способы борьбы с варроатозом, исследуя и используя всевозможные средства. Ряд пчеловодов пришли к выводу, что в настоящее время наиболее эффективны химические методы борьбы с клещом, включающие акарицидные препараты системного и контактного действия из различных химических групп: пиретроиды (флувалинат, флуметрин, акринатрин), формамины (амитраз), бензилаты (бромпропилат), фосфорорганические соединения (кумафос), фенолы (тимол), органические кислоты, эфирные масла.

В России наиболее широкое применение имеют препараты на основе флувалината и амитраза [4]. Причем для снижения токсического воздействия химических веществ на пчел проводят исследования непрямого воздействия препаратов, в частности, с помощью полосок из древесины, пропитанных раствором «АмиполТ», получая при этом положительные результаты [5].

В связи с тем, что на исследуемой пасеке в последнее время отдается предпочтение противоварроатозному препарату «Бипин», на основе амитраза, с целью определения его эффективности был проведен опыт, в котором были задействованы 18 пчелиных семей

средней силы.

Для уточнения наличия варроатоза, было проведено определение заклещенности, в результате чего, была выявлена пораженность всех пчелосемей клещем *Varroa destructor*. Допустимой является заклещенность, составляющая не более 4% [6]. На пасеке данному нормативу соответствовала только одна семья, где степень инвазии составила 3,5%.

С целью поиска более эффективного способа применения бипина, было принято решение использовать пропитанные бипином акарицидные коврики, представляющие собой листы фильтровального технического картона размером 250×200×1 мм.

В конце сентября, 18 исследуемых семей разделили на две группы: контрольную и опытную, по 9 семей в каждой. Причем, для установления эффективной дозы бипина, опытную группу разделили на три равные подгруппы: опытную I, опытную II, опытную III. С целью обработки пчел, акарицидные коврики располагали на дне улья таким образом, чтобы влетающие и вылетающие пчелы постоянно контактировали с обработанной поверхностью. После обработки, термическими бумажными полосками, последующие три недели, фиксировали осыпь клещей.

Контрольные семьи обрабатывали опрыскиванием, по 10 мл на улочку, а в опытные –вносили по одному коврику вышеописанным способом на 30 дней. В первом опыте (опытная I) изучали акарицидную эффективность ковриков, содержащих по 30 мл бипина. Во втором (опытная II) изучали акарицидную эффективность ковриков, содержащих 40 мл раствора бипина, в третьем (опытная III) – 50 мл.

Средняя заклещенность контрольной группы до обработки составила 8,4%, – опытной – 7,7, что на 0,7% ниже, чем в контрольной.

После обработки, заклещенность контрольной и опытной групп составила по 0,8%, соответственно, причем в опытной I и опытной III группах заклещенность составила по 0,6%, а в опытной группе II – 1,1%.

Как показали результаты исследований, наибольшая эффективность акарицидной обработки, составившая 91,4% оказалась в I опытной группе, где применялись акарицидные коврики, пропитанные 30 мл раствора бипина. Заклещенность этой группы составила 0,6%, в то время как погибших пчел было наименьшим среди всех опытных групп: 3,2%. Наибольшее количество погибших пчел наблюдалось в III опытной группе, что составляло 7,9%. Во второй опытной группе погибших пчел было 6,8%, что превышало опытную I на 3,6%. Следовательно, дозы бипина, составляющие 40 и 50 мл на одну семью являются токсичными для пчел и не могут быть рекомендованы к применению. Следующей по эффективности обработки следует контрольная группа (90,5±0,05%), где проводилось опрыскивание пчел 10%-м раствором бипина. Заклещенность этой группы после обработки составила 0,8%, а погибших пчел было 13,5%, что превышает допустимое значение на 3,5%.

Итак, наименее токсичной для пчел, обладающей наибольшей биологической эффективностью является применение акарициднымх ковриков, обработанных 30 мл раствора бипина. Как показали наблюдения за семьями, пчелы нетерпимо относились к размещенному в улье коврику, пытаясь удалить его, разгрызая по краям. Попытки очистить гнездо от постороннего предмета обеспечивали усиленный контакт пчел с препаратом, что привело к более высокому акарицидному эффекту от применения данного способа, по сравнению с контролем, где применялось опрыскивание.

Итак, ущерб, причиняемый пасеке варроатозом, включает стоимость погибших взрослых особей, расплода, маток, выбракованного меда, воска и недополученной продукции с момента инвазии и до конца медосбора [7].

Недополученная выгода в опытных группах составила 859,2 руб., что выше на 211,2 руб., чем в контрольной. Однако, наименьшая сумма недополученной выгоды отмечена в первой опытной группе и составила 1953,6 руб., что обусловлено наименьшей потерей пчел во время применения акарицидных ковриков, содержащих по 30 мл бипина на 1 семью.

Наибольшая дополнительная прибыль от продажи товарного меда получена в опытной группе I и составила 3336 руб. Во второй опытной группе прибыль составила 552 руб., что на 2784 руб. меньше, чем в первой опытной.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при варроатозной инвазии наименее токсичным для пчел и наиболее эффективным в борьбе в заклещенностью является применение акарицидных ковриков, пропитанных раствором бипина, концентрацией 30 мл на 1 пчелосемью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земскова Н.Е. Медоносные ресурсы Самарской области / Земскова Н.Е., Саттаров В.Н., Богоутдинова Д.Р. и др. // Пчеловодство, 2016. № 6. С. 20.

2. Земскова Н.Е. Медоносные ресурсы и численный потенциал пчел в Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Р. Туктаров, Г.Ш. Ахтарьянова // Современные проблемы пчеловодства: I междунар. научно-практическая конф. по пчеловодству в Чеченской Республике, 2017. С. 109.

3. Земскова Н.Е. Морфометрический анализ пчел буферной зоны Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Н. Саттаров, В.Р. Туктаров // Пчеловодство, 2015. №8. С. 29.

4. Игнатьева Г.И. и др. Тактика борьбы с варроатозом пчел [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://beejournal.ru/borba-s-boleznyami-i-vreditelyami/3335-taktika-borby-s-varroatozom-pchel (Дата обращения: 03.02.2021).

5. Пучнин А.М. Варроатоз пчел и апробация разных методов борьбы с ним на пасеке частного владельца / А.М. Пучинин, Д.Н. Мещеряков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: file:///C:/Users/user/Downloads/varroatoz-pchel-i-aprobatsiya-raznyh-metodov-borby-s-nim-na-paseke-chastnogo-vladeltsa%20(1).pdf (Дата обращения: 02.02.2021).

6. Методические указания по экспресс-диагностике варроатоза и определению степени поражения пчелиных семей клещами варроа в условиях пасеки (утв. Главным управлением ветеринарии Министерства сельского хозяйства СССР 16 января 1984 г.) (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/71003040/ (Дата обращения: 12.02.2021).

7. Астафьев Н. Расчет причиненного ущерба и его возмещение / Пчеловодство. №8, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://beejournal.ru/yuridicheskaya-konsultatsiya/893-raschet-prichinennogo-ushcherba-i-ego-vozmeshchenie (Дата обращения: 10.02.2020).

УДК 636.2.082.034

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛШТИНСКИХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В МОЛОЧНОМ СТАДЕ АО «АГРОФИРМА «КУСНАР»

Н.Л. Игнатьева, канд. с.-х. наук, доцент
И.В. Воронова, канд. с.-х. наук, доцент
Е.Ю. Немцева, канд. с.-х. наук, доцент
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. В совершенствовании продуктивных качеств разводимого поголовья важную роль играют быки-производители. При оценке быков-производителей по молочной продуктивности дочерей выявлено, что наиболее высокие показатели молочной продуктивности у дочерей быков Лиман 2186 линии Монтвик Чифтейна, *Лабаз 1810 линии Рефлекшн Соверинга и Меринит 821153 линии Вис Бэк Айдиала.*

Ключевые слова: голштинизированный скот, быки-производители, линии, молочная продуктивность, массовая доля жира и белка, количество молочного жира и белка.

Отрасль молочного животноводства в нашей стране в последние годы все активнее переходит к использованию индустриальных технологий, на первое место выходит потребность в высокопродуктивном, хорошо приспособленном для таких технологий молочном скоте. Получить такой скот очень важно сегодня, чтобы ликвидировать

«племенную» зависимость нашей страны от импорта маточного поголовья и быков-производителей. Доминирующее положение по численности молочного скота в стране занимает популяция скота черно-пестрой породы- 51,01% (1 млн.354,4 тыс. голов), далее следует голштинская порода скота -19,9% (524,6 тыс. голов) [1].

Племенные и продуктивные качества молочного скота обусловлены генотипом животных, влиянием методов разведения и селекции [2, 3, 4, 5]. Отечественный и мировой опыт показывает, что в молочном скотоводстве основным фактором в совершенствовании генетических качеств разводимого поголовья являются быки-производители, влияние которых большинство исследователей и селекционеров практиков оценивают не менее чем 90% [6]. В России племенная работа с молочным скотом была направлена только на повышение удоя и жирности молока, а отсутствие селекции по массовой доле белка привело к его снижению в молоке различных пород. Таким образом, контроль содержания белка – проблема актуальная. Одним из основных элементов племенной работы в животноводстве, в частности в молочном скотоводстве, является оценка быков-производителей по белковомолочности их дочерей [7]. В связи с этим для селекционеров сегодня актуальна проблема получения, оценки и отбора быков, наиболее пригодных для использования в конкретных хозяйственных условиях.

Цель исследований – оценить результаты использования голштинских быков-производителей в молочном стаде АО «Агрофирма «Куснар».

Исследования проведены в молочном стаде коров племенного репродуктора по разведению коров черно-пестрой породы АО «Агрофирма «Куснар» Цивильского района Чувашской Республики. Общая численность крупного рогатого скота в хозяйстве составляет 370 голов, из них 250 коров, средняя продуктивность которых составляет 7062 кг. Объектом исследований – 100 полновозрастных коров, которые имеют в своем генотипе более 90% кровности по улучшающей породе - голштинской.

Потомство быков оценивали сравнением продуктивности их дочерей со средними показателями по всем быкам. Для этого была изучена молочная продуктивность дочерей 13 быков-производителей голштинской породы: Грек 1964, Алый 2490 и Пунш 2748 линии Пабст Говернера; Елисей 164, Эскорт 1329, Туман 16, Лабаз 1810 и Цитрон 40 линии Рефлекшн Соверинга; Меринит 821153 и Рой 811 линии Вис Бэк Айдиала; Вальс 1496, Лиман 2186 и Легенд 3491 линии Монтвик Чифтейна.

Для оценки быков-производителей необходима характеристика их дочерей по удою, жирномолочности и белковомолочности (табл. 1).

Таблица 1

Характеристика молочной продуктивности коров-дочерей быков-производителей голштинской породы

Быки-производители	n, гол.	Удой за 305 дней лактации, кг		Массовая доля жира, %		Массовая доля белка, %	
		$X \pm m_x$	C_v, %	$X \pm m_x$	C_v, %	$X \pm m_x$	C_v, %
Линия Пабст Говернера							
Грек 1964	6	7508±362	11,81	4,19±0,06	3,66	3,16±0,06	4,28
Алый 2490	19	6650±346	22,68	4,25±0,03	3,23	3,17±0,01	2,0
Пунш 2748	3	5994±840,2	24,68	4,33±0,08	3,26	3,27±0,03**	1,45
Линия Рефлекшн Соверинга							
Елисей 164	4	7520±540,3	14,37	4,24±0,13	6,05	3,19±0,05	2,83
Эскорт 1329	6	6775±283,9	10,27	4,34±0,05	2,92	3,17±0,02	1,36
Туман 16	12	7691±254,5	11,46	4,23±0,05	3,93	3,18±0,02	2,36
Лабаз 1810	3	8279±474,9*	9,93	4,29±0,10	4,05	3,14±0,06	3,31
Цитрон 40	5	7241±692,5	21,38	4,26±0,07	3,82	3,17±0,04	3,14
Линия Вис Бэк Айдиала							
Меринит	7	8253±457,8*	14,68	4,19±0,04*	2,62	3,18±0,02	1,84

821153							
Рой 811	7	6310±540,2	22,65	4,20±0,05	3,09	3,17±0,04	3,42
Линия Монтвик Чифтейна							
Вальс 1496	3	7950±177,5**	3,87	4,32±0,10	4,07	3,19±0,03	1,66
Лиман 2186	3	8725±460,2**	9,14	4,46±0,04***	1,65	3,18±0,02	1,27
Легенд 3491	5	7837±1006,3	28,71	4,21±0,06	2,96	3,19±0,03	2,42
В среднем	100	7252±134,1	18,49	4,28±0,02	3,96	3,17±0,01	2,55

*P< 0,05, **P<0,01, ***P< 0,001

По удою за 305 дней лактации лучшими оказались дочери быка Лиман 2186 линии Монтвик Чифтейна, их продуктивность составила 8725 кг, что на 1473 кг больше в сравнении со средними показателями по всем быкам (P<0,01). Высокий удой также отмечается у дочерей быков Лабаз 1810 линии Рефлекшн Соверинга и Меринит 821153 линии Вис Бэк Айдиала (8279 и 8253 кг соответственно).

Кроме того дочери быка Лиман 2186 отличились высокой жирномолочностью – 4,46 %, что превышало массовую долю жира в молоке в среднем по стаду на 0,18 %. Разница достоверна при P<0,001.

Лучшими по белковомолочности за 305 дней лактации оказались дочери быка Пунш 2748 линии Пабст Говернера (3,27 %), что на 0,1 % больше в сравнении со средними показателями по всем быкам (при P<0,01). Также дочери быка Пунш 2748 имели хорошее сочетание основных компонентов молока (4,33 % жира, 3,27% белка). А дочери быка Вальс 1496 линии Монтвик Чифтейна отличались и достаточно высоким удоем за 305 дней лактации - 7950 кг молока при жирности 4,32 % и массовой доле белка 3,19 %.

В таблице 2 приведены данные о количестве молочного жира и белка в молоке коров-дочерей разных быков.

Наиболее высоким выходом молочного жира у дочерей за 305 дней лактации характеризовался бык Лиман 2186 (388,5 кг). Прибавка по количеству молочного жира в отношении среднего показателя дочерей всех быков составила 78,5 кг, или 20,2 % (P<0,001). Количество молочного жира у дочерей быков Лабаз 1810 и Меринит 821153 был несколько ниже и составил 354,6 и 346,3 кг соответственно. Дочери быка Лиман 2186 также отличились высоким выходом молочного белка – 277,9 кг, что на 47,8 кг больше в сравнении со средними показателями дочерей всех быков (P<0,01).

Таблица 2

Количество молочного жира и белка у коров-дочерей быков голштинской породы

Быки-производители	n, гол.	Количество молочного жира, %		Количество молочного белка, %		Количество белка на 100 г жира, г	
		$X \pm m_x$	C_v, %	$X \pm m_x$	C_v, %	$X \pm m_x$	C_v, %
Линия Пабст Говернера							
Грек 1964	6	315,1±17,3	13,5	237,5±13,4	13,8	75,4±1,9	6,3
Алый 2490	19	282,5±14,6	22,6	211,0±11,1	23,0	74,7±0,6	3,7
Пунш 2748	3	258,5±32,4	21,7	195,7±27,0	23,9	75,5±1,0	2,3
Линия Рефлекшн Соверинга							
Елисей 164	4	319,2±26,0	16,3	239,6±17,8	14,9	75,4±3,3	8,7
Туман 16	12	325,2±10,0	10,7	244,2±7,8	11,0	75,2±1,2	5,4
Лабаз 1810	3	354,6±13,3**	6,5	259,9±14,8	9,9	73,2±2,5	5,9
Эскорт 1329	6	294,4±14,5	12,1	214,5±9,1	10,3	73,1±1,1	3,8
Цитрон 40	5	308,8±31,6	22,9	228,6±19,9	19,5	74,5±2,2	6,5
Линия Вис Бэк Айдиала							
Меринит 821153	7	346,3±19,6	14,9	262,0±13,7*	13,8	75,8±0,6*	2,0

Рой 811	7	264,8±22,3	22,3	200,0±17,5	23,1	75,4±1,2	4,4
Линия Монтвик Чифтейна							
Вальс 1496	3	343,7±14,9*	7,5	253,7±8,0**	5,5	73,9±1,1	2,6
Лиман 2186	3	388,5±17,0***	7,6	277,9±16,1**	10,1	71,4±1,1*	2,8
Легенд 3491	5	330,0±43,6	29,5	250,3±32,4	29,0	75,9±1,6	4,6
В среднем	100	310,0±5,8	18,6	230,1±4,3	18,7	74,3±0,4	5,3

*P< 0,05, **P<0,01, ***P< 0,001

Высокое количество молочного белка отмечается также у дочерей быков Меринит 821153 и Лабаз 1810 (262 и 259,9 кг соответственно). Наименьшее количество белка на 100 г жира за 305 дней лактации отмечалось у дочерей быка Лиман 2186 – 71,4 г, что на 2,9 г меньше в сравнении с показателями всех быков. Самое высокое количество белка на 100 г жира было у дочерей Легенд 3491 и Меринит 821153 – 75,9 и 75,8 г соответственно. Дочери быка Лиман 2186 обладаю ценным качеством. Их удой при выходе молочного белка 277,9 кг и белковости 3,18% равен 8725 кг.

При оценке быков-производителей по молочной продуктивности дочерей выявлено, что наиболее высокие показатели молочной продуктивности у дочерей быка Лимана 2186 линии Монтвик Чифтейна. Высокими продуктивными качествами также обладают дочери быков Лабаз 1810 линии Рефлекшн Соверинга и Меринит 821153 линии Вис Бэк Айдиала. С целью повышения продуктивных качеств крупного рогатого скота в хозяйстве рекомендуется максимально использовать быков-производителей с высокой племенной ценностью, обеспечивающих реализацию генетического потенциала, проявившегося в их потомстве, путем целенаправленной селекционно-племенной работы со стадом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Состояние и перспективы развития молочного скотоводства в Российской Федерации / И.М. Дунин, Р.К. Мещеров, С.Е. Тяпугин [и др.] // Зоотехния. 2020. №2 С.2-5.

2. Валиева Е.Р., Унжакова А.А., Кочнев Н.Н. Оценка влияния материнского генотипа на реализацию продуктивного потенциала голштинизированного скота в условиях Новосибирской области // Вестник НГАУ. 2020. №4 (57). С.56-64.

3. Воронова И.В. Целесообразность использования пивной дробины в рационах молочных коров // Современная ветеринарная наука: теория и практика. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию факультета ветеринарной медицины Ижевской ГСХА. Ижевск. 2020. С. 293-296.

4. Игнатьева Н.Л. Взаимосвязь хозяйственно-биологических признаков коров черно-пестрой породы // Роль и место инноваций в сфере агропромышленного комплекса: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курск, 2019. С.209-213.

5. Игнатьева Н.Л. Эффективность методов подбора животных в линиях // Рациональное природопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Чебоксары. 2017. С.268-272.

6. Игнатьева Н.Л. Использование голштинских производителей разного происхождения в качестве улучшателей белковомолочности коров черно-пестрой породы // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК: материалы международной научно-практической конференции.- Чебоксары. 2015. С.289-294.

7. Игнатьева Н.Л., Айзатов Р.М. Белковый состав молока коров разного генетического происхождения // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2012. Т.209. С.128-132.

УДК 636.22/28. 082

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА БЫЧКОВ РАЗНОГО ГЕНОТИПА В УСЛОВИЯХ ГОРНОЙ ЗОНЫ ТАДЖИКИСТАНА

[1]Т.А.Иргашев, д-р с.-х. наук, профессор
[2]В.И.Косилов, д-р с.-х. наук, профессор
[1]М. Хусейнов, канд. с.-х. наук
[1]С. Изатуллоев, ст. науч. с.
[1]*Институт животноводства и пастбищ ТАСХН*
Оренбургский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся результаты оценки качества мясной продукции бычков казахской белоголовой породы Кангуртской популяции и ее помесей первого поколения с местным зебувидным скотом. Установлено положительное влияние скрещивания на показатели убоя и морфологический состав и соотношение тканей туши помесей. Изучение морфологического состава туш и их естественно-анатомических частей показало, что бычки казахской белоголовой породы и помеси казахско-местного скота превосходили сверстников местного скота по всем основным показателям, как в абсолютных, так и в относительных величинах. В целом в полутушах бычков казахской белоголовой породы в расчете на 1 кг костей содержалось мякоти на 0,28 кг и мышечной - на 0,24 кг, помесных казахско-местных соответственно на 0,23 кг и 0,21 кг больше, чем эти **же** показатели у их аналогов контрольной группы.

Ключевые слова: скотоводства, бычки, разного генотипа, убойные качества, мясная продуктивность, туша, морфологический состав, горная зона.

Актуальность. Важным резервом увеличения мясных ресурсов следует считать развитие специализированного мясного скотоводства. Развитие отрасли должно проходить на создание помесных стад на основе промышленного скрещивания коров молочных и молочно-мясных пород с производителями мясных пород [1-4]. Помеси первого поколения превосходят исходную материнскую породу по живой массе, оплате корма приростом, убойному выходу. Однако степень превосходства находится в зависимости от генетических особенностей пород и условий выращивания помесного потомства [5]. У помесных животных метаболические процессы протекают интенсивнее, газообмен и переваримость кормов выражены более высокими показателями, интенсивнее функционируют некоторые органы и ткани, что указывает на повышенную жизнеспособность помесных животных и может рассматриваться как проявление эффекта скрещивания [6,7]

Цель. Целью исследования являлась сравнительная оценка качественных показателей мясной продукции чистопородных и помесных бычков в условиях предгорной зоны Таджикистана.

Материал и методы исследований. Экспериментальная часть исследований проведена в производственных условиях кооперативного хозяйства «Кангурт» района Темурмалик Хатлонской области.

Объектом исследования являлись бычки местного зебувидного скота (МС- I группа) которые служили контролем, помеси казахская белоголовая х местным скотом (КБ х МС -II группа) и Кангуртская популяция казахской белоголовой породы (КБ -III группа), (опытные) по 15 голов в каждой. Бычки всех генотипов содержались при круглогодовом пастбищном выращивании и на заключительном откорме. В 21-месячном возрасте по методике ВНИИМС (1984) был проведен контрольный убой по 3 бычка из каждой группы.

Результаты исследований. Результаты контрольного убоя показали, что бычки всех трех групп имели относительно тяжелые, хорошо обмускуленные, с равномерным

распределением жира туши (табл.1).

Таблица 1.

Показатели контрольного убоя бычков

Показатели	Ед. изм.	Группа		
		I	II	КБ III
Предубойная живая масса	кг	314,7±8,60	380,0±10,58	388,0±3,78
Масса парной туши	кг	166,3±4,66	202,1±2,02	203,3±3,36
Выход туши	%	52,8	53,18	52,39
Масса внутреннего сала	кг	11,1±0,36	18,0±1,02	11,20±0,40
Выход сала	%	3,5	4,74	2,89
Убойная масса	кг	177,5±5,20	255,5±8,80	214,5±3,48
Убойный выход	%	56,4	59,34	55,29
Масса парной шкуры	кг	27,2±0,75	23,17±1,02	29,50±0,17
В% к предубойной живой массе	%	8,65	6,10	7,60

Из данных таблицы следует, что между сверстниками изучаемых генотипов по показателям мясной продуктивности выявлены значительные различия. Несмотря на то, что по выходу массы туши незначительное преимущество было на стороне бычков местного скота, все другие показатели были в пользу казахской белоголовой породы.

Так, у последних предубойная живая масса была больше, чем у сверстников местного скота на 73,3 кг (29,2%), масса парной туши на 35,7 кг (22,2%) и убойная масса - на 37,0 кг (20,8%). При этом установлена высокая достоверность разницы в пользу бычков III группы - во всех случаях (P>0,999).

Выход сала у животных I и III групп был практически одинаковым, хотя в абсолютных показателях у помесного молодняка II группы его было на 6,9 кг (62,2%, P>0,999) и 6,8 кг (60,7%, P>0,999) больше, чем у местных и казахской белоголовой породы Кангуртской популяции, соответственно.

У помесных казахско-местных бычков предубойная живая масса была на 8,8 кг ниже, чем у скота III группы, но они по этому показателю превышали контрольную группу на 65,3 кг (20,7%, P>0,99) и масса парной туши была больше на 35,8 кг (21,5% P>0,99) и при этом выход туши составил 53,18% против 52,8% у них.

В расчете на каждого помесного бычка было получено по 78,0 кг или (43,9%, P>0,999) больше убойной массы по сравнению с местными бычками и убойный выход был желательным у животных всех изучаемых групп.

Таким образом, результаты контрольного убоя животных в возрасте 21 мес. свидетельствуют о том, что по показателям мясности бычки II и III групп значительно превосходили бычков местного скота.

Качество туши крупного рогатого скота во многом определяется соотношением в них мышечной, соединительной, жировой и костной тканей.

При проведении обвалки полутуши и жиловки мяса установлены определенные различия по морфологическому составу туш между животными изучаемых подопытных групп (табл. 2).

Туши казахской белоголовой и казахско-местных бычков оказались более ценными. Они характеризовались более благоприятными соотношениями мышечной и костной тканей, меньшим содержащем несъедобных частей.

Так, по абсолютной массе мякотной часта туши бычки II и III групп превосходили своих аналогов местного скота I группы на 12,35 кг (16,5%, P<0,001) и 18,2 кг (22,58%, P<0,001), в том числе мышечной ткани - на 5,0 кг (7,9%, P<0,05) и 18,96кг (24,71%, P<0,001). Тогда как, по содержанию жировой ткани молодняк II превосходили своих сверстников I и III групп на 2,5 и 3,1 раза, соответственно.

В относительных величинах несъедобная часть туши была большей у местного скота на 11%, чем у казахского и 0,64%, чем у казахско-местного скота. Соответственно у II группы по сравнению с местным скотом и казахской белоголовой породы также было выше относительное содержание костей и сухожилий соответственно на 9,2кг (66,4%, P<0,0001), 4,61кг, (25,0%, P<0,001) и на 0,98кг (44,0%, P<0,0001), 1,4 (77,3%, P<0,0001).

Таблица 2.

Морфологический состав полутуши бычков

Показатель	ед. изм	Группа		
		I	II	III
Масса охлажденной туши	кг	82,58±2,15	101,73±5,38	100,80±3,21
Мякоть	кг	62,38±2,28	74,73±1,67	80,58±2,1
	%	75,5	73,46	80,1
в т.ч. Мышечная ткань	кг	57,74±1,96	62,76±1,50	76,70±3,1
	%	69,91	61,69	76,09
Жировая ткань	кг	4,75±0,52	11,96±0,36	3,88±0,3
	%	5,80	11,76	3,85
Сухожилля	кг	2,23±0,18	3,21±0,15	1,81±0,4
	%	2,70	3,16	1,79
Кости	кг	13,86±1,76	23,06±0,31	18,45±1,6
	%	22,84	22,67	18,30
Коэффициент мясности		3,31±0,11	3,24	4,36

Следовательно, при одинаковых условиях кормления и содержания при выращивании бычков на мясо до 21-месячного возраста они показали разный уровень мясной продуктивности и выход основных съедобных частей продуктов убоя.

Соотношением в туше ее отдельных естественно-анатомических частей определяются количественные и качественные показатели мясной продуктивности. Полученные данные показывают значительные различия между животными подопытных генотипов по абсолютной массе и относительные величинам отдельных естественно-анатомических частей их полутуш. Так, масса шейной части у бычков III группы была больше, чем у контрольной и помесной группы на 0,43 кг (4,3%) и 0,47 кг (4,7%), соответственно. Тогда как, по плечелопаточной части молодняк III группы на 3,8 кг (27,1% P<0,99) и 0,46кг (2,6%), поясничной - на 7,04 кг в 1,9 раза и 3,32 кг (29,6% P>0,99), а по спинноребернойи тазобедренной части наоборот преимущества была у бычков II группы - на 6,61 кг (27,3% P>0,99); 0,58 кг (2,0%) и на 4,68 кг (17,2% P> 0,95); 3,4 кг (11,9% P>0,95) соответственно по сравнению с I и III группами.

Таким образом, у опытных животных как чистопородных, так и помесных все части туши были по сравнению с контрольными значительно тяжелее и в особенности они наблюдаются в спинноребернойи тазобедренной анатомических частях.

Как известно, с возрастом у животных морфологический состав туши и ее отдельных частей претерпевает изменения в сторону увеличения мускульной и жировой тканей, и, наоборот, уменьшения костной и соединительной тканей. При сопоставлении морфологического состава отдельных частей туши отмечены существенные различия между изучаемыми генотипами.

Абсолютная масса мышечной ткани, как видно из данных таблицы, во всех частях полутуши у помесных казахско-местных бычков оказалась больше, чем у местных их аналогов. Например, по содержанию мышц в шейной части это превосходство составило 0,62 кг (7,8%), плечелопаточной 0,93 кг (7,5%), спинноребернойи - 1,21 (6,4%), поясничной -1,1 (26,2%, P>0,99) и в тазобедренной частях - 1,18 кг (10,1% P>0,95).

Как и следовало ожидать у чистопородных казахских белоголовых бычков наличие

мышц в указанных частях оказалось значительно больше, даже по сравнению с их помесями.

В частности, в шейной части было его больше - на 1,95 кг (22,8%, P>0,99), плечелопаточной - 3,71 (38,0%, P>0,99), спинноребернойной - 6,86 (47,2%, P>0,99), поясничной - 2,91 (33,5%, P>0,99) и в тазобедренной части - на 1,85 кг (8,92%, P>0,95).

Отложение межмышечного и подкожного сала в аналогичных показателях было у животных всех груш, особенно в поясничной, спинно-реберной и тазобедренной частях полутуши, хотя преимущество было у животных II и III групп, жироотложение **в** шейной и плечелопаточной частях у всех генотипов животных практически было одинаковым.

Содержание костей во всех группах бычков было наибольшим в спинноребернойной части полутуши и наименьшим - в шейной и поясничной. Содержание костей в естественно-анатомических частях туши бычков казахской белоголовой породы было значительно больше, чем у казахско-местных и местных животных.

Изучение относительных величин морфологического состава естественно-анатомических частей подопытных животных показал высокий выход мякоти в них.

Установлено, что максимальное количество мякоти у животных всех генотипов было в шейной и плечелопаточной, а минимальное в спинноребернойной , и в последней части - наибольшее содержание костей. Несколько большее содержание мышечной ткани по сравнению с местным скотом отмечено у казахского белоголового в шейной и поясничной частях – 15,2 0,67 и 33,5%, а у помесных бычков по сравнению с местными в шейной, спинноребернойной и тазобедренной частях, соответственно на 0,64%, 0,58 и 0,48%.

Таким образом, анализ морфологического состава естественно-анатомических частей полутуши бычков местного, помесного и чистопородного скота показал на значительное преимущество двух последних по абсолютной массе и относительным величинам отдельных частей, более высокому выходу в них мякоти и несколько меньшим содержанием костей, нежели у бычков местного скота.

Важным показателем, характеризующим качество туши животных, является выход мякоти и мышечной ткани на 1 кг костей.

Данные показывают, что наиболее желательным выход мякоти был характерен для туши бычков II и III опытных групп.

В плечелопаточной и спинноребернойной частях изучаемые показатели были практически одинаковыми у животных трех групп. В частях туши, являющихся наиболее ценными в пищевом отношении преимущество было на стороне опытных групп. В расчете на 1 кг костей в их шейной части приходится мякоти на 0,34 кг, а мышечной ткани на 0,40 кг, соответственно в поясничной - на 1,01 и 0,92 и тазобедренной - на 0,66 и 0,38 кг больше, у казахских белоголовых, чем у аналогов местного скота. У помесных же бычков по сравнению с контрольными было больше мякоти в шейной - на 0,69 и в т.ч. мышц - на 0,67, а в поясничной также **их** оказалось выше на 0,55 и 0,55 кг и тазобедренном соответственно на 0,47 и 0,40 кг.

Причем у этих бычков содержание мякоти и мышечной ткани в шейной и спинноребернойной частях туши оказалось больше, чем у животных I группы, а по показателям других частей туши они занимали промежуточное положение между III опытной и контрольной группами.

В целом в полутушах бычков казахской белоголовой породы в расчете на 1 кг костей содержалось мякоти на 0,28 кг и мышечной - на 0,24 кг, помесных казахско-местных соответственно на 0,23 кг и 0,21 кг больше, чем эти **же** показатели у **их** аналогов контрольной группы.

Выводы. Следовательно, при одинаковых условиях кормления и содержания, выращивании бычков на мясо до 21-месячного возраста показали разный уровень мясной продуктивности и выход основных съедобных частей продуктов убоя.

Таким образом, изучение морфологического состава туш и их естественно-

анатомических частей показало, что бычки казахской белоголовой породы и помеси казахско-местного скота превосходили сверстников местного скота по всем основным показателям, как в абсолютных, так и в относительных величинах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Батанов С.Д., Корепанова Л.В. Мясная продуктивность чистопородных и помесных бычков // Зоотехния. 2011. № 6. С. 17-18.
2. Иргашев Т.А. Использование генетических ресурсов крупного рогатого скота и зебу для увеличения производства говядины в Таджикистане / Т.А. Иргашев, В.И. Косилов // Монография. Душанбе: «Донишварон», -2017. – 296 с.
3. Иргашев Т.А. Интенсивность роста бычков калмыцкой породы и их гибридов в условиях горной зоны Таджикистана/ Т.А.Иргашев, В.И.Косилов, М. Хусайнов// Доклады ТАСХН №1 (55), Душанбе. 2018. – С. 41-46.
4. Каракулов А.Б. Ресурсное обеспечение производства говядины в Таджикистане. Душанбе: Ирфон, -1996. -360 с.
5. Косилов В. Особенности роста и мясной продуктивности чистопородных и помесных бычков / В. Косилов, С. Мироненко //Молочное и мясное скотоводство. -№ 4. -2004. -С. 4-6.
6. Косилов В.И. Научные и практические основы создания помесных стад в мясном скотоводстве при использовании симменталов и казахского белоголового скота / В.И. Косилов, Н.И. Макаров, В.В. Косилов. - Бугуруслан: ГУП «Бугурусланская типография», -2005. -235с.
7. Косилов В., Мироненко С., Литвинов К. Мясная продукция красного степного молодняка при интенсивном выращивании и откорме // Молочное и мясное скотоводство. 2008. № 7. С. .27-28.

УДК 636.32/38.082.12

СВЯЗЬ αS1-КАЗЕИНА С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ ОВЕЦ

Е.А. Климанова, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Недавние разработки в области молекулярной биологии и статистики предоставили возможность использования геномных вариаций для ускорения темпов генетического улучшения домашнего скота. Применение селекции с помощью маркеров может стать эффективным методом выявления работы генов, которые экспрессируются на поздних этапах жизни животного.

Ключевые слова: овцы, SNP, полиморфизмы, казеины

Процессы естественного и искусственного отбора у домашних животных происходили в течение относительно короткого периода времени (10 000 лет), что привело к появлению широкого диапазона фенотипов с большими генетическими различиями между породами. Обилие SNP, их распределение по всему геному и доступность большого количества коммерческих платформ для высокопроизводительного генотипирования делают SNP идеальными маркерами для различных геномных исследований [1].

Отбор по специализированным продуктивным признакам и адаптация к широкому спектру условий окружающей среды повлекли за собой изменения в геноме современных пород овец. Специализация овец на производство молока началась 4000–5000 лет назад. За последние несколько сотен лет развитие различных пород овец и использование методологии количественной генетики привело к созданию пород молочных овец, некоторые из которых демонстрируют высокий уровень специализации в производстве молока. Из-за более высокого общего содержания сухого вещества в овечьем молоке по сравнению с другими видами молочных продуктов основной целью производства молочных овец является производство высококачественного сыра [2]. Овечье молоко

является отличным поставщиком белков, энергии, жиров, минералов и витаминов. Содержание молочного белка и жира, а также общее содержание сухих веществ напрямую связаны с показателем выхода сыра. Таким образом, программы генетической селекции молочных овец учитывают не только удой, но и особенности состава молока. Примерно с 1980-х годов было проведено несколько исследований, направленных на определение генетических маркеров, которые можно было бы использовать для повышения эффективности отбора по этим признакам с помощью подхода генов-кандидатов, с упором на изучение генов молочного белка и генов, связанных с содержанием молочного жира. Первоначальные исследования в этой области были сосредоточены на изучении полиморфизмов генов, кодирующих казеины (Cn), которые составляют более 95% белков, содержащихся в овечьем молоке. Овечье молоко содержит четыре типа казеинов: αs1-Cn, αs2-Cn, β-Cn и κ-Cn, а их кодирующие гены (CSN1S1, CSN1S, CSN2 и CSN3 соответственно) сгруппированы в области хромосомы 6 овцы [3].

Семейство генов казеина (CSN) представляет собой кластер генов CSN1S1 – CSN2 – CSN1S2 – CSN3, кодирующих следующие четыре казеина: αs1, β, αs2 и κ. Белки молока состоят из белков молочной сыворотки и вышеупомянутых четырех видов казеинов, из которых казеины составляют большую часть молока. Среди этих генов ген казеина альфа s1 (CSN1S1), который кодирует казеин α-s1 в основном экспрессируется в тканях груди, особенно у кормящих (рис. 1). Этот тип казеина также является наиболее распространенным казеином в овечьем и козьем молоке и может обеспечивать организм достаточным количеством аминокислот для роста и развития животных. Следовательно, этот ген играет решающую роль в надое и составе молока [4]. В исследованиях гена CSN1S1 у коз было установлено по крайней мере 18 аллелей, включая полиморфизмы A, B1, B2, B3, B4, B0, C, D, E, F, G, H, I, L, M, N, O1, и O2, которые влияют на продуктивность молока у животных.

Было обнаружено, что полиморфизм в кодирующих областях генов казеина связан с влиянием на удои, молочный белок и процент жира. Генетические варианты этих генов также связаны со свойствами свертывания молока, такими как время свертывания сычужного фермента и твердость творога. Для многих полиморфизмов генов, кодирующих казеины молочных овец, сообщалось о значительных ассоциациях количественных и качественных параметров молока [5].

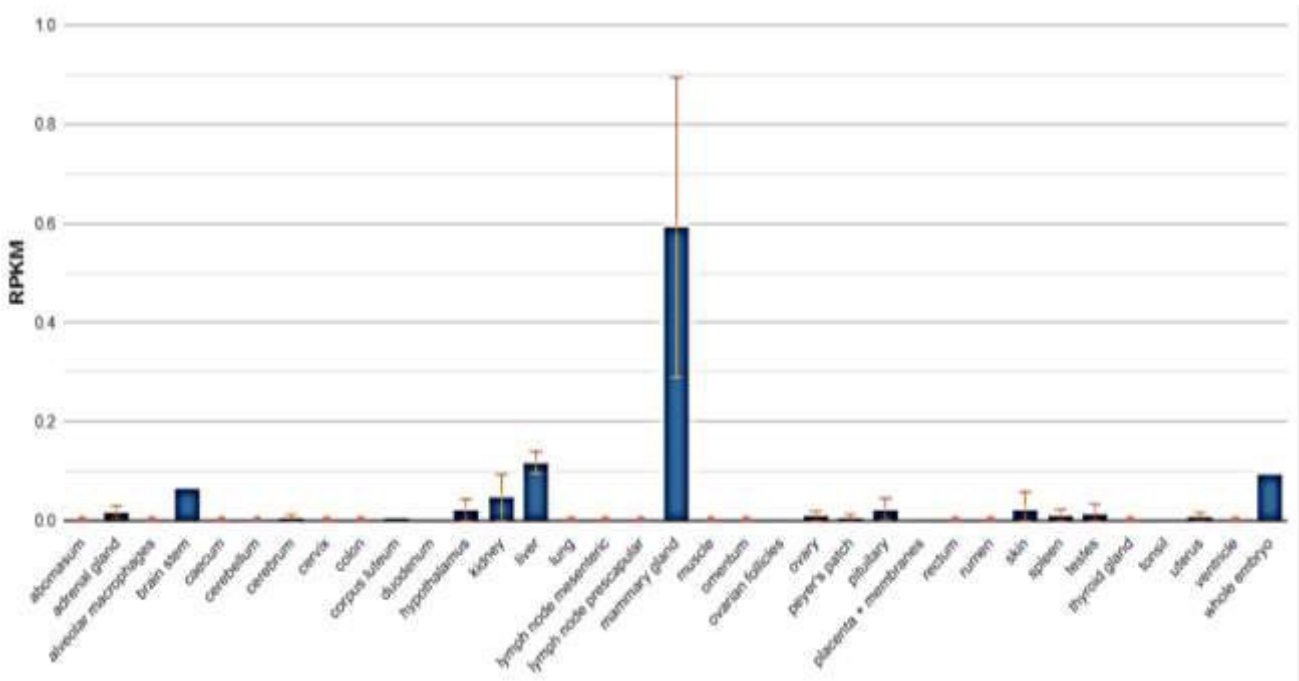


Рис.1. Экспрессия αs1-казеина у овец

У других жвачных животных, например, у коров также было показано, что полиморфизмы CSN1S1 значительно влияют на характеристики молочной продуктивности. С другой стороны, считается, что казеин имеет высокую пищевую ценность, с потенциалом для улучшения развития и роста костей (поскольку он содержит почти все необходимые аминокислоты), а также для увеличения абсорбции кальция и других микроэлементов в кишечнике за счет образования комплексов и растворения ионов кальция. Эксперименты на животных in vivo показали, что казеин или фосфопептиды казеина могут способствовать усвоению кальция и формированию костей, а также увеличивать прочность и качество костей и массу тела. Следовательно, этот ген может играть решающую роль в размере, строении и развитии тела животных. Более того, CSN1S1 может даже играть важную роль с точки зрения репродуктивных свойств [6].

В целом, эти исследования показывают, что полиморфизм генов молочного белка и генов, кодирующих синтез жирных кислот в молочной железе, по-видимому, оказывает прямое влияние на характеристики состава молока и косвенно на свойства сыроделия и характеристики, связанные с выходом сыра. Однако до настоящего времени противоречивые результаты, полученные на разных породах овец, не позволяют использовать эту информацию в практике программ селекции молока. Следовательно, информация о генетическом разнообразии этих генов в разных популяциях овец может представлять интерес. Например, свидетельства наличия селективных сигнатур вокруг этих генов могут указывать на возможное прямое влияние соответствующего гена на фенотипы, представляющие интерес для молочной овцеводческой отрасли [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Биология, генетика и селекция овцы / А.В. Кушнир, В.И. Глазко [и др.]. – Новосибирск: НГАУ. – 2010. – 524 с.
2. Comparing the diversity of the casein genes in the Asian mouflon and domestic sheep / M. G. Luigi-Sierra, E. Mármol-Sánchez , M. Amills. – Animal Genetic. – 2020. – №51(3). – p. 470-475.
3. Characterization and Comparative Evaluation of Milk Protein Variants from Pakistani Dairy Breeds / Iqra Yasmin, Rabia Iqbal , Atif Liaqat [et al.]. – Food Science Animal Resources. – 2020. – №40(5). – p.689-698.
4. Влияние генотипа баранов-производителей романовской породы на аккумуляцию цинка в шерсти потомства / Л. Мингжун, Р.Т. Саурбаева [и др.]. – Вестник НГАУ. – 2019. –№3(52). – с. 91-95.
5. Correlations of some biochemical and hematological parameters with polymorphisms in AS1-casein and β– lactoglibulin genes in Romanov sheep breed / T.V. Konovalova, O.I. Sebezhko [et al.]. – Proceedings of the International Symposium on animal science ISAS 2018. – 2018. – p. 47.
6. Physiological effects of major genes affecting ovulation rate in sheep / K.P. McNatty, S.M. Galloway [et al.]. – Genet. Sel. Evol. – 2005. – №37. – pp. 25-38.
7. An 11-bp Indel Polymorphism within the *CSN1S1* Gene Is Associated with Milk Performance and Body Measurement Traits in Chinese Goats / Yanghai Zhang, Ke Wang, Jinwang Liu [et al.]. – Animals. – 2019. – №9(12). – p. 1114-1124.

УДК 636.2:576.3.

БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС НЕТЕЛЕЙ И ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

М.Л. Кочнева, д-р биол. наук, проф.
О.А. Иванова, старший преподаватель
К.В. Жучаев, д-р биол. наук, проф.
Е.А. Утёмова, студент
С.М. Чыдым, преподаватель
А.И. Зенкова, студент
Т.А. Кванская, магистрантка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлены результаты исследования показателей биохимического профиля у нетелей и лактирующих коров гоштинской породы в условиях крупного сельхозпредприятия, специализирующегося на производстве молока.

Нетели по уровню общего белка превосходили первотелок ($P<0,01$), при этом по содержанию альбумина наблюдалась обратная закономерность ($P<0,05$). Тем не менее, снижение уровня белка находилось в пределах физиологической нормы. Установлено, что уровень холестерина в сыворотке крови у нетелей был ниже, чем у коров первой лактации ($P<0,05$). Было выявлено, что наименее изменчивым показателем являлся уровень альбуминов в исследованных группах. Наиболее изменчивым показателем в сыворотке крови нетелей было содержание триглицеридов, а у первотелок - концентрация глюкозы.

Ключевые слова: голштинская порода, нетель, биохимический профиль, белковый обмен, углеводный обмен, липидный обмен.

Для повышения эффективности производства агропромышленные предприятия отбирают животных с высоким уровнем продуктивности, которые обладают напряженным метаболизмом, вследствие чего функциональная активность систем и органов подвергается серьезной нагрузке. На основании этого на предприятиях необходимо проводить мероприятия, направленные на контроль состояния животных, с последующим анализом выявленных причин нарушения обмена веществ. Исследование биохимических показателей является неотъемлемой частью мониторинга состояния животного [2]. На изменение биохимических показателей в крови у животного влияют физиологическое состояние, несбалансированность рациона, технология содержания и моцион, стрессы, инфекционные и незаразные заболевания.

При детальном исследовании данных биохимического анализа особенное внимание следует обращать на генетические факторы. Не всегда повышенные или пониженные по уровню показатели связаны с патологией или несбалансированным кормлением. Зачастую это связанно с экогенезом и селекцией животных [1]. Генетические факторы у некоторых животных может обуславливать иные биохимические значения показателей по отношению к особям этого вида, что так же можно выявить в ходе анализа [4].

Цель исследования заключалась в оценке биохимического профиля нетелей и коров-первотелок голштинской породы, разводимых на крупном сельхозпредприятии, специализирующимся на производстве молока, по показателям белкового, углеводного и липидного обменов.

Материалом исследования являлись образцы сыворотки крови 28 голов голштинской породы, которые были представлены нетелями (10 голов) и коровами 1-й лактации (18 голов), которые находились на 3-6 месяцах лактации. Средний удой за 305 дней или укороченную лактацию у исследованных первотелок составил 10151,1 кг. Исследование сыворотки крови животных проводили в лаборатории адаптации и благополучия животных ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ на полуавтоматическом

биохимическом анализаторе StatFax 3300.

Статистическая обработка полученных экспериментальных данных была проведена с использованием ПП Excel, были определены средние значения и параметры изменчивости биохимических показателей. Различия между разными группами животных оценивали с помощью критерия Стьюдента.

Анализ полученных данных показал, что значения практически все показатели у нетелей и первотелок голштинской породы находились в пределах физиологической нормы (табл.). Обычно сравнивают полученные данные с усредненными величинами – нижними и верхними границами физиологической нормы, обеспечивающими оптимальную реализацию физиолого-биохимических процессов, закрепленных в генотипе. Однако следует помнить, что значения показателя на нижних границах физиологической нормы могут устраивать только в случае непродуктивных животных [3].

Таблица.

Биохимические показатели сыворотки крови у нетелей и первотелок голштинской породы

Показатель	Группа животных			
	нетели		первотелки	
	$\overline{X} \pm S_{\overline{x}}$	Cv, %	$\overline{X} \pm S_{\overline{x}}$	Cv, %
Общий белок, г/л	76,58±3,77***	15,6	66,56±2,41	15,3
Альбумины, г/л	25,72±0,64	7,9	28,29±0,80*	12
Мочевая кислота, мкмоль/л	109,41±10,58	29	108,03±5,07	17,6
Мочевина, ммоль/л	6,75±0,35	16,6	6,49±0,32	20,9
Холестерин, ммоль/л	4,17±0,29	22,2	5,38±0,35*	27,3
Триглицериды, ммоль/л	0,24±0,03	43,3	0,21±0,01	20,2
Глюкоза, ммоль/л	2,39±0,19	25,7	2,00±0,24	47,3

Примечание: достоверность различий между группами * – P<0,05; *** – P<0,001

Анализ показателей белкового обмена у нетелей и коров 1-й лактации выявил следующие закономерности: нетели по уровню общего белка превосходили первотелок на 10 г/л (P<0,01), в то время как по альбумину наблюдалась обратная закономерность (P<0,05). Причиной снижения общего белка у высокопродуктивных коров может являться лактация, т.е. повышенные затраты на производство молока и рост плода. Тем не менее, снижение уровня белка у этих коров находилось в пределах физиологической нормы. Фенотипическая вариабельность содержания общего белка в обеих группах находилась на одинаковом уровне.

Что касается показателей липидного обмена, то установлено, что уровень холестерина в сыворотке крови у нетелей был ниже, чем у коров первой лактации (P<0,05). Холестерин необходим для обновления липидов молочной железы, во время лактации, при увеличении железистой ткани, можно наблюдать высокий уровень липидов. Лактирующим коровам необходимо затрачивать на обменные процессы больше пластических веществ.

По остальным показателям белкового, углеводного и липидного обменов отмечена тенденция превосходства нетелей над первотелками.

Относительно фенотипической изменчивости биохимических показателей животных разного физиологического состояния можно отметить следующее. Наименьшей вариабельностью характеризовался уровень альбуминов в исследованных группах. Наиболее изменчивым биохимическим показателем в сыворотке крови нетелей было содержание триглицеридов, а у первотелок - концентрация глюкозы.

В целом можно заключить, что биохимический профиль исследованных коров соответствует их физиологическому состоянию, а также физиологическим нормам, что свидетельствует о достаточном уровне сбалансированности рациона и соответствия

технологии их содержания нормативам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Адигамов И.Х. Некоторые биохимические показатели крови голштинской породы в условиях Республики Башкартостан / И.Х. Адигамов, С.Г. Исламова // Перспективы инновационного развития АПК. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2014. – С. 238-242.

2. Жучаев К.В. Физиологический статус лактирующих голштинских коров в условиях Сибири / К.В. Жучаев, М.Л. Кочнева, Е.А. Борисенко, О.В. Богданова, Д.В. Репьюк, А.А. Семенов, А.И. Эйлерт, И.М. Чубарова // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет).– 2016. – № 4. – С .118-124.

3. Леонтьев, Л.Б. Физиологический статус дойных коров / Л.Б. Леонтьев, Н.И. Кульмакова // Российский ветеринарный журнал. Сельскохозяйственные животные. – 2012. – № 4. – С. 25-26.

4. Романенко Л.В. Влияние генетических и паратипических факторов на метаболизм черно-пестрых голштинских коров / Л.В. Романенко, В.И. Волгин, З.Л. Федорова, Е.А. Корочкина//Российский ветеринарный журн. – 2015. – №2. – С. 5-8.

УДК 636.5.033

МУЛЬТИЭНЗИМНЫЙ ПРЕПАРАТ АКСТРА ХАР 101 В СОСТАВЕ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Н.Ю. Кротова, аспирант
Л.В. Жестянова, аспирант
Л.Р. Михайлова, аспирант
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Экспериментальным путем изучены различные дозы мультиэнзимного фермента Акстра ХАР 101 в составе комбикормов и выявлена оптимальная доз в количестве 7-11 ккал в комбикорме. Мультиэнзимный ферментный препарат Акстра ХАР 101 влияет на показатели мясной продуктивности цыплят-бройлеров. Установлено, что данный препарат способствует повышению среднесуточного прироста, снижению конверсии корма и положительно влияет на их сохранность.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, мультиэнзимный фермент, Акстра ХАР 101, среднесуточный прирост, сохранность, комбикорм.

Введение. Практическому применению ферментных препаратов уделяется недостаточное внимание, хотя многочисленными исследованиями доказана эффективность этих веществ в кормлении животных и птицы. Мультиэнзимная композиция ксиланазы, ß-глюканазы и протеазы, известная под торговым названием DuPontАкстра ХАР 101 и специализированная для применения на рационах с разным процентным содержанием пшеницы, ячменя, овса, ржи и тритикале, проявила исключительную каталитическую эффективность в организме цыплят и взрослой птицы.

Для изучения эффективности использования матричных значений для учета обменной энергии при составлении комбикормов при использовании ферментного препарата компании DuPontАкстра ХАР 101 в комбикормах для цыплят-бройлеров в 2018 г. в условиях птицефабрики ООО «Птицефабрика Акашевская» был проведен научно-хозяйственный опыт. Объектом исследований являлись цыплята-бройлеры кросса «КОББ 500».

Цели и задачи. Целью исследования является установление целесообразности и эффективности использования ферментного препарата компании DuPontАкстра ХАР 101 в составе комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров.

В задачи исследований входило изучение влияния данного препарата на прирост живой массы, конверсию корма и сохранность цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований. Для проведения опыта по методу групп аналогов были сформированы 4 группы цыплят-бройлеров (1 контрольная и 3 опытных) кросса «КОББ 500» в суточном возрасте по 100 голов (50 голов петушков и 50 голов курочек) в каждой. Опыты проводили с суточного от 35,7 до 36,3 суточного возраста.

Технологические параметры для выращивания птицы – влажность, скорость движения воздуха, режим освещения, – были одинаковыми для опытных и контрольных групп и соответствовали рекомендациям кросса «КОББ 500».

Цыплята-бройлеры контрольной группы в период выращивания получали основной рацион со стандартным премиксом, аналогам опытных групп в премикс введен фермент Акстра ХАР 101. Цыплят-бройлеров кормили сухими сбалансированными комбикормами по параметрам питательности, которые соответствовали нормам, соблюдая рекомендации кросса «КОББ 500».

В состав фермента Акстра ХАР 101 входят амилаза, протеаза, ксиланаза.

Контрольная группа в кормлении использовала стандартный премикс, включающий в состав ферменты ксиланаза и фитаза, 1 опытная группа в кормлении использовала премикс с введением фермента Акстра ХАР 101 и матричные данные 11 ккал, 2 опытная группа в кормлении использовала премикс с введением фермента Акстра ХАР 101 и матричные данные 9 ккал, 3 опытная группа в кормлении использовала премикс с введением фермента Акстра ХАР 101 и матричные данные 7 ккал.

На протяжении всего опыта регулярно проводили профилактические и противоэпизоотические ветеринарные мероприятия согласно существующему плану, а также зооветеринарный анализ кормов в лаборатории БЭЗРК на определение содержания основных питательных веществ и на токсичность.

Схема опыта указана в таблице 1.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Поголовье цыплят, гол.	Основной рацион, комбикорм	Возраст птицы, дн.	Матрица (ккал), используемых при расчете рациона
Контрольная	100	ПК 5-0 (предстартерный)	0-7	—
I Опытная	100	ПК 5-1 (стартерный)	8-14	11
II Опытная	100	ПК 5-2 (гроуэр/рост)	15-21	9
III Опытная	100	ПК 6 (Финиш)	22-38	7

Рецептуры комбикормов для контрольной и опытных групп составлялись из качественного сырья, с одновременной выработкой и отгрузкой на площадку.

Одним из значимых зоотехнических показателей при выращивании цыплят-бройлеров, влияющим на экономические показатели деятельности птицефабрики, является живая масса. Как было отмечено выше, определение живой массы цыплят проводилось на протяжении всего опытного периода и перед убоем. При постановке эксперимента цыплята как опытной, так и контрольной группы имели живую массу от 41,4 до 42,2 г.

При проведении опыта взвешивания птицы проводились еженедельно, приведены в таблице 2 средние значения по каждой группе. Полученные данные использовали для определения среднесуточного и абсолютного приростов за период выращивания, что позволяло проследить, насколько рост птицы опережает норму кросса или отстает от нее.

Таблица 2

Динамика прироста живой массы

Группа	Живая масса, г		Срок выращивания, сутки	Абсолютный прирост, г	Среднесуточный прирост, г
	в начале опыта	в конце опыта			
Контрольная группа	41,7	2310	35,9	2268,3	63,1
I опытная	42,2	2352	35,9	2309,8	64,4
II опытная	41,9	2385	35,7	2343,1	65,7
III опытная	41,4	2406	36,3	2364,6	65,1

Анализ таблицы 2 показывает, что самый наименьший срок выращивания было у цыплят-бройлеров 2 опытной группы – 35,7 суток. Тогда как в контрольной группе этот показатель составил 35,9 суток, в 1 опытной группе 35,9 суток, во 2 опытной группе 35,7 суток, в 3 опытной группе 36,3. Абсолютный прирост в контрольной группе составил 2268,3 г, а в опытных группах 2309,8 г; 2343,1 г, 2364,6 г соответственно. Исходя из продолжительности выращивания лучшие показатели были получены по 2 опытной группе. В этой группе продолжительность выращивания была меньше чем во всех других группах, то есть меньше чем в контрольной группе на 0,2. суток, меньше чем в 1 опытной группе на 0,2 суток и по 3 опытной группе на 0,6 суток соответственно. Так же были абсолютный и среднесуточные приросты. Наивысший среднесуточный прирост был во 2 опытной группе 65,7 г, что выше на 4,1% чем в контрольной группе, на 2,0% чем в 1 опытной группе и на 0,9% чем в 3 опытной группе соответственно.

Данные экспериментальных исследований подтверждают, что вводмультиэнзимного фермента Акстра ХАР 101 в состав комбикормов при выращивании цыплят-бройлеров влияет на такой показатель как прирост живой массы, так как увеличиваются среднесуточные приросты абсолютные приросты живой массы в опытных группах.

Наибольшее значение по сохранности наблюдается у третьей опытной группы и составляет 97,67 %, что на 0,32 % выше чем у контрольной группы, на 0,5% чем 1 опытная группа и на 0,57% чем во 2 опытной группе соответственно. При вскрытии падежа выявленными причинами были: гепатоз, СВС, вальгус.

Самая лучшая конверсия корма была в 3 опытной группе – 1,56. В контрольной группе она составила 1,59, в 1 опытной группе 1,58 и во 2 опытной группе 1,59.

Для сравнения результатов выращивания цыплят обеих групп использовали европейский индекс продуктивности (ЕИП), который отражает такие важные показатели, как живая масса, сохранность и затраты кормов. Индекс продуктивности рассчитывается формуле:

$$ЕИП = \frac{ЖМ * С_п\ 8*100}{П_в * З_к}$$

где ЕИП — европейский индекс продуктивности, пункты; ЖМ — средняя живая масса, кг; $С_п$ — сохранность поголовья, %; $П_в$ — продолжительность выращивания, дни; $З_к$— затраты корма на 1 кг прироста, кг.

Европейский индекс продуктивности самим высшим был в 3 опытной группе и составила 412 пунктов. Этот показатель был выше, чем в других группах: выше контрольной группе на 20 пунктов, 1 опытной группы на 12 пунктов, 2 опытной группы на 5 пунктов.

Таким образом, использование мультиэнзимного фермента Акстра ХАР 101 в составе комбикормов способствует повышению прироста живой массы и сохранности поголовья цыплят бройлеров, снижению конверсии корма. Использование ксиланазы в пшеничных рационах и бета глюканазы зерновых культур, значительно уменьшает их

вязкость и улучшает усвояемость питательных веществ корма. Расход корма на прирост живой массы бройлеров в результате добавления фермента снижается. Таким образом, эффект от применения ферментов в пшеничных и ячменных рационах состоит в увеличении и выравнивании питательной ценности различных сортов и партий зерна. Изменение местоположения и механизма микробной ферментации в результате добавления фермента также оказывает положительное влияние на состояние здоровья птицы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванова Е.Ю. Яйценоскость несушек при включении в комбикорма ферментных препаратов / Е.Ю. Иванова, А.Ю. Лаврентьев // Птицеводство. -2014. № 7. -С. 17-18.
2. Кротова Н.Ю. Влияние комбикорма с ферментом Акстра хар 101 на рост, конверсию корма и сохранность цыплят-бройлеров / Н.Ю. Кротова, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Главный зоотехник. -2020. № 11 (208). -С. 45-51.
3. Лаврентьев А.Ю. Отечественные ферментные препараты в комбикормах кур-несушек / А.Ю. Лаврентьев // В сборнике: Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов. Материалы конференции, посвященной 120-летию М.Ф. Томмэ, п. Дубровицы. -2016. -С. 134-139.
4. Лаврентьев А.Ю. Комбикорма с ферментами в кормлении кур-несушек / А.Ю. Лаврентьев // В сборнике: Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села. материалы международной научно-практической конференции (посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА). ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия». Чебоксары, -2016. -С. 195-199.
5. Михайлова Л.Р. Отечественные ферменты для повышения продуктивности молодняка свиней (обзорная статья) / Л.Р. Михайлова, А.Ю. Лаврентьев // Молодежь и инновации: сборник статей по материалам XVI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов (12–13 марта 2020 года). – Чебоксары, 2020. – С. 201-206.
6. Петрянкин Ф.П. Использование биологически активных веществ природного происхождения в птицеводстве/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // В сборнике: Рациональное природопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации, почетного гражданина Чувашской Республики Айдака Аркадия Павловича. Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. г. Чебоксары. -2017. -С. 309-314.
7. Шерне В.С. Применение ферментов в технологии выращивания утят/ В.С. Шерне, А.Ю. Лаврентьев // Птица и птицепродукты. -2019. № 1. -С. 36-38.

УДК 636.4.087.

ЛИЗИН В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

А.Ю. Лаврентьев, д-р с.-х. наук, профессор
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. В свиноводстве, при существующей в России базе кормов, а также при сложившемся уровне продуктивности, первой лимитирующей аминокислотой является лизин. Лизин, содержащийся в бобовых культурах, характеризуется невысокой доступностью, а животные корма отличаются чрезмерной стоимостью, поэтому особый интерес представляет использование кормовых добавок, обладающих высокой доступностью аминокислоты при умеренной её стоимости. В этом плане представляет интерес препарат « L-лизин монохлоргидрата кормовой». В статье изложены результаты научно-хозяйственного опыта, доказывающие, что использование в рационах молодняка свиней L-лизин монохлоргидрата кормового способствует повышению прироста живой массы, снижению затрат кормов и себестоимости на единицу прироста.

Ключевые слова: аминокислоты, L-лизин монохлоргидрат кормовой, молодняк

свиней, комбикорм, прирост живой массы, затрата кормов, экономическая эффективность.

Актуальность темы. Качество белков корма на прямую зависит от его аминокислотного состава. На сегодняшний день известно более 100 аминокислот, но в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы особое значение имеют только 20 из них. Аминокислоты подразделяют на заменимые и незаменимые. Аминокислоты, которые могут быть синтезированы в организме называются заменимыми. Некоторые аминокислоты могут преобразовываться друг в друга (метионин + цистин, фенила ланин + тирозин, глицин + серин). Аргинин может быть частично синтезирован в организме свиней.

Аминокислоты, которые не могут быть образованы в организме и должны поступать вместе с кормом незаменимые. К незаменимым аминокислотам относятся: валин, лейцин, изолейцин, лизин, аргинин, треонин, метионин, фенилаланин, триптофан, гистидин. Особое значение имеют критические аминокислоты: лизин, метионин, треонин, триптофан. Дефицит этих аминокислот ведет к нарушению белкового питания, потере продуктивности. В свиноводстве, при существующей в России базе кормов, а также при сложившемся уровне продуктивности, первой лимитирующей аминокислотой является лизин. Лизин, содержащийся в бобовых культурах, характеризуется невысокой доступностью, а животные корма отличаются чрезмерной стоимостью, поэтому особый интерес представляет использование кормовых добавок, обладающих высокой доступностью аминокислоты при умеренной её стоимости. В этом плане представляет интерес препарат « L-лизин монохлоргидрата кормовой». Лизин входит в состав всех белков, оказывает влияние на окислительно-восстановительные реакции в организме, катализирует процессы переаминирования и дезаминирования, влияет на ацильный процесс. Лизин связан с минеральным обменом, способствуя усвоению кальция и фосфора. Он положительно влияет на кроветворную функцию костного мозга и состояние нервной системы. Кормовой лизин представляет собой коричневый порошок, в котором чистого лизина содержится 16,6 %. Кормовой лизин выпускается в виде L-лизина монохлоргидрата, в котором содержится не менее 98,5 %чистого лизина.

Цели и задачи исследования. В работе ставилась цель изучить целесообразность и эффективность использования L-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней**.** В связи с этим в задачу исследования входило:

- влияние L-лизин монохлоргидрата кормового на прирост живой массы и затрату кормов;
- выявить экономическую эффективность использования L-лизин монохлоргидрата кормового при выращивании молодняка свиней.

Материалы и методика исследований. Объектами исследования при выполнении данной работы были здоровые, хорошо развитые, средней упитанности, 3,5-4,0 месячный молодняк свиней живой массой 35-40 кг крупной белой породы, которые разделены на 2 группы-аналоги по 15 голов в каждой группе. Содержание молодняка свиней было групповое. Подопытные животные находись в аналогичных условиях кормления, содержания и ухода, с соблюдением зоотехнических параметров.

L-лизин добавлялся в состав смеси концентратов в количестве 2,5 кг на 1 тонну и тщательно перемешивался в агрегате по приготовлению комбикормов «Доза-Агро».

Таблица 1

Схема опыта

Группы	Количество голов	Фон кормления
Контрольная	15	ОР
Опытная	15	ОР+2,5% L-лизина от массы концентратов.

ОР* - основной рацион (хозяйственный).

В результате проведения научно-хозяйственного опыта изучена технология кормления молодняка свиней, содержания и ухода. Для оценки уровня кормления подопытных свиней проведены анализы питательности кормов рациона и рассчитана фактическая питательность.

Результаты исследования. Кормление подопытных животпроводили кормами собственного производства. Состав зерносмеси подопытных животных содержал в своем составе: обменной энергии 12,1 МДж, ЭКЕ 1,21, сырой протеин 14%, сырая зола 5,57%, сырой жир 3,7%, сырая клетчатка 7,4%, кальций 0,08%, фосфор 0,21%, влажность 13,6 %. Анализ состава зерносмеси (комбикорма) отвечал требованиям предъявляемым к комбикормам по питательности.

Для выявления L-лизин монохлоргидрата кормового на затраты кормов проводили ежедекадный учет заданных кормов и их остатков. Учет заданных кормов и их остатков показал, что за опытный период у подопытных животных не было различия в количестве съеденных кормов. Животные охотно поедали заданные корма. В среднем за опытный период в сутки подопытные животные съедали 1,8 кг зерносмеси.

Для установления влияния L-лизин монохлоргидрата кормового на энергию роста подопытных животных ежемесячно проводили их индивидуальное взвешивание. При этом определяли динамику живой массы, абсолютный и среднесуточный приросты. Абсолютный и среднесуточный приросты живой массы, являющиеся основными показателями мясной продуктивности, характеризуют также энергию роста и развитие животных.

В начале опыта средняя живая масса подопытных животных была почти одинаковой и колебалась от 37,93 кг в опытной и до 38,27 кг в контрольной группах, а к концу опыта они имели существенные различия. Абсолютный прирост живой массы молодняка свиней опытной группы был выше контрольной на 14,0%. За опытный период среднесуточный прирост живой массы молодняка свиней в опытной группе была на 68 г или 14,1 % выше, чем в контрольной группе. В опытной группе на 1 кг прироста затраты кормов были ниже чем в контрольной на 0,37 ЭКЕ или на 11,73%. Возраст достижения живой массы 100 кг в контрольной группе 184дня, а в опытной 169 дней, что на 15 дней меньше, чем в опытной группе.

Экономическая эффективность результатов исследования проводили путем вычисления дополнительной прибыли на 1 рубль дополнительных затрат.

За опытный период получено дополнительно за счет использования препарата L-лизин монохлоргидрата кормового 253,5 рубля. Стоимость затраченного препарата в расчете на одну голову за период опыта составила 22,5 руб и на 1 рубль дополнительных затрат получено продукции на 11,26 рубля.

Выводы.

1. Использование L-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней способствует увеличению среднесуточного прироста на 14,1 %по сравнению с контрольной группой.

2. Применение L-лизин монохлоргидрата кормового при кормлении молодняка свиней способствует снижению затрат кормов на 11,73% по сравнению с контрольной группой.

3. Включение в состав рациона L-лизин монохлоргидрата кормового приоткорме свиней экономически оправдывается. На 1 рубль затрат для его приобретения получено 11,26 рубля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данилова Н.В. Эффективность отечественных ферментных препаратов в комбикормах для молодняка свиней/ Н.В. Данилова, А.Ю.Лаврентьев// Мясная индустрия. 2017. № 10. С. 48-49.

2. Данилова Н.В. Показатели крови молодняка свиней при использовании отечественных ферментных препаратов/ Н.В. Данилова, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // В сборнике: Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства. инновационные технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции. актуальные проблемы животноводства. Материалы

международной научно-практической конференции, в честь 5-летия Центра Российско-Белорусского сотрудничества, дополнительного образования, содействия трудоустройству обучающихся. Нижний Новгород, 2020. С. 240-244.

3. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора при доращивании молодняка свиней/ Ветеринария и кормление. 2012. № 4. С. 16-18.

4. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования l-лизин монохлоргидрата кормовогов рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Ветеринария и кормление. 2014. № 2. С. 26-27.

5. Лаврентьев А.Ю. Продуктивные и мясные качества свиней при использовании в комбикормах смеси ферментных препаратов/ Нива Поволжья. 2014. № 2 (31). С. 99-104.

6. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащих трепелов и микроэлементного биостимулятора при доращивании молодняка свиней/ Главный зоотехник. 2012. № 9. С. 42-46.

7. Лаврентьев А.Ю. Влияние препарата " сувар " на репродуктивные функции свиноматок и рост поросят-сосунов/ А.Ю.Лаврентьев, В.С.Шерне// Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. 2009. № 5. С. 35-36.

8. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора при довыращивании молодняка свиней/ Ветеринария и кормление. 2012. № 4. С. 16-18.

9. Лаврентьев А.Ю. Влияние L-лизина на прирост живой массы молодняка свиней / В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2018. С. 291-293.

10. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования l-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов/ Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2014. № 2 (26). С. 111-113.

11. Смирнов Д.Ю. Мясная продуктивность свиней при использовании в рационах ферментных препаратов / Д.Ю. Смирнов, А.Ю.Лаврентьев //Зоотехния. -2014.- № 2. -С. 24-25.

12. Петрянкин Ф.П. Влияние кормления на иммунный статус организма животных (научный обзор)/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. -2017. -№ 2 (2). -С. 46-50.

УДК 636.084:636.598

ФЕРМЕНТЫ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ГУСЯТ

А.Ю. Лаврентьев, д-р с.-х. наук, профессор
Чувашский государственный аграрный университет
В.С. Шерне
ООО «Натуральные продукты Поволжья»

Аннотация. Большие резервы увеличения производства продуктов гусеводства таятся в повышении коэффициента полезного действия потребляемых кормов. Повышение переваримости питательных веществ позволяет увеличить получение дополнительной продукции. Одним из путей решения этой проблемы является введение в комбикорма ферментных препаратов. Скармливание ферментов в составе рационов с повышенным содержанием некрахмалистых полисахаридов и антипитательных веществ нормализует процессы пищеварения и способствует повышению продуктивности птиц. Это свойство обусловило широкую практику использования их в промышленном птицеводстве. Использование ферментных препаратов отечественного производства в комбикормах для гусят при одинаковых условиях кормления и содержания во все возрастные периоды способствует достижению более высокой живой массы.

Ключевые слова: переваримость, комбикорм, ферментные препараты, прирост живой массы, затрата кормов.

Актуальность темы. Гусеводство в наши дни, благодаря скороспелости птицы, интенсивности роста, высокому качеству мяса и быстрой окупаемости, является выгодной отраслью. Гусей можно выращивать как на крупных птицеводческих предприятиях, так и в условиях фермерских хозяйств и приусадебных участков. Доля гусиного мяса,

обладающего уникальным соотношением аминокислот и жирных кислот, составляет около 1 % в производстве мяса птиц.

Гусеводство в Чувашской Республике развито на всей его территории, благодаря умеренному климату, обилию водоёмов и популярности этой птицы у населения. Серьёзные производства, занимающихся выращиванием гусей на мясо в Чувашской Республике являются ОАО Племенной птицеводческий завод «Канашский», ООО «Вурнарец» Цивильского района, ООО ППФ «Урмарская» Урмарского района, ООО «Чебоксарская птицефабрика, ОАО «Вурнарская ИПС» ,а так же личные подсобные хозяйства, которые выращивают эту птицу. Данная отрасль птицеводства более экстенсивная, так как биологические особенности гусей делают их менее приспособленными к клеточному содержанию.

Большие резервы увеличения производства продуктов гусеводства таятся в повышении коэффициента полезного действия потребляемых кормов. Так как многие питательные вещества в кормах находятся в трудно доступной форме. Повышение переваримости питательных веществ, хотя бы на несколько процентов, позволило бы получить значительное количество дополнительной продукции.

Низкая питательность ряда зерновых обусловлена тем, что наряду с клетчаткой в них присутствует в значительных количествах другие некрахмалистые полисахариды, к которым относится бета-глюканы и пентозаны. В пищеварительном тракте птиц некрахмалистые полисахариды образуют вязкий раствор, обволакивающий гранулы крахмала и протеинов. Некрахмалистые полисахариды обладают еще одним отрицательным свойством — они сильно набухают, образуя вязкие клееобразные растворы, ограничивающие всасывание уже переваренного белка, крахмала, жира и других важных биологических соединений. Возникают два отрицательных последствия: жидкий и клейкий помет, в котором распространяется инфекция и снижение продуктивности птиц и животных.

Одним из путей решения этой важной задачи является введение в рацион животных ферментных препаратов микробного происхождения. В нашей стране разрешены к применению в животноводстве целый ряд ферментных препаратов, содержащих амилолитические, протеолитические, пектолитические, цитолитические и целлюлозолитические ферменты. Ферменты в отличие от гормонов и биостимуляторов действуют не на организм животных, а на компоненты корма в желудочно-кишечном тракте, они не накапливаются в организме и продуктах птицеводства и животноводства.

Скармливание ферментов в составе рационов с повышенным содержанием некрахмалистых полисахаридов и антипитательных веществ нормализует процессы пищеварения и способствует повышению продуктивности птиц. Это свойство обусловило широкую практику использования их в промышленном птицеводстве. Однако ввиду специфичности взаимодействий в системе «экзогенные энзимы - организм птицы» потенциал ферментных препаратов как кормовых добавок используется не полностью. Наукой накоплен определенный материал по использованию ферментных препаратов в кормлении птиц. Однако, имеющийся экспериментальный материал, равно как и теоретическое обоснование по данному вопросу отличаются противоречивостью. Остаются до сих пор не освещенными вопросы роста, развития и мясной продуктивности гусят, получающих ферментные препараты. Это обусловило необходимость проведения настоящей работы.

Умелый подбор ферментного препарата с определенной активностью или композиции ферментов в соответствии с составом комбикорма повышают переваримость питательных веществ корма. При этом улучшается белковый, углеводный и жировой обмен, растет продуктивность, снижаются затраты корма.

Цель работы - изучение влияния использования смеси ферментных препаратов отечественного производства в комбикормах для гусят-бройлеров на прирост живой массы и мясную продуктивность.

Для решения указанной цели были поставлены следующие задачи:

1. Дать оценку питательности комбикорма для гусят.

2. Разработать смеси ферментные препараты и дать научное обоснование их применение для повышения продуктивности молодняка свиней.

3. Изучить влияние использования смеси ферментных препаратов отечественного производства в технологии производства мяса гусей на прирост живой массы и мясную продуктивность.

Методика исследования. Для решения поставленных задач в условиях ОАО Племптицезавод «Канашский» Канашского района Чувашской Республики был проведен научно-хозяйственный опыт на чистопородном молодняке гусей линдовской породы. Материалом служили нормально развитые, здоровые гусята. Для опытов было сформировано три группы молодняка гусят по принципу пар аналогов соблюдением происхождения, пола и живой массы. Исследование проводилось при идентичных условиях кормления и содержания с учетом массы по следующей схеме. (Таблица 1)

Средний возраст гусят при постановке на опыт составил 1 сутки, а в конце опыта 77 суток. Продолжительность опытного периода составил 77 суток.

1. Схема опыта

Группы	Количество, гол гусаки/гусыни	Возраст, суток.		Характеристика кормления
		в начале	в конце	
Контрольная	30/30	1	77	ОР
I Опытная	30/30	1	77	ОР+амилосубтилин +протосубтилин
2 Опытная	30/30	1	77	ОР+амилосубтилин +целловиридин

Контрольная группа гусят получала комбикорм ПК 31-497 первые 7 суток, ПК 31-3606 с 8 по 21 сутки, ПК 32-10422 с 22 по 56 сутки и ПК 30-10014 с 57 по 76 сутки. Гусята I опытной группы получали вместе с комбикормом амилосубтилин и протосубтилином, для II опытная комбикорма обогащались с аминосубтилином и целловиридином.

Амилосубтилнн ГЗХ — содержит амилолотические ферменты и незначительное количество протеолитические. Активность по АС - 600 ед/г. Общий эффект действия амилосубтилина Г3х связан с комбинированным воздействием всех входящих в состав препарата ферментов, в том числе бетта-глюканазы, ксиланазы и целлюлазы, катализирующих расщепление трудно усвояемых полисахаридов ячменя, пшеницы и ржи.

Протосубтилин Г3х применяется в качестве добавки к кормам с целью повышения их переваримости и лучшего использования. Общий эффект действия протосубтилина Г3х связан с комбинированным воздействием всех входящих в состав препарата ферментов, в том числе бетта-глюканазы, ксиланазы и целлюлазы, катализирующих расщепление трудноусвояемых полисахаридов ячменя, пшеницы и ржи.

Целлолюкс (целловиридин) содержит комплексы целлюлаз (2000±200 ед/г), ксиланаз (до 8000 ед/г), глюканаз (до 1500 ед/г). Катализирует расщепление целлюлозы, ксиланов, бетта-глюканов растительной клетки до легкодоступных сахаров.

Результаты исследования. Учет заданных кормов и их остатков показал, что за опытный период у подопытных гусят не было различия в количестве съеденных кормов. Гусята охотно поедали заданные корма.

В период научно-хозяйственного опыта проводили взвешивание животных, а также систематический осмотр гусят. При этом определяли динамику живой массы, абсолютный и среднесуточный приросты. Абсолютный и среднесуточный приросты живой массы, являющиеся основными показателями мясной продуктивности, характеризуют также

энергию роста и развитие животных.

Рост и развитие хотя и не являются тождественными понятиями, но должны рассматриваться в неразрывном связи друг с другом, так как представляют собой две стороны единого процесса.

Живая масса гусят при постановке на откорм была почти одинаковой и колебалась от105,63 г до 106,4 г у гусаков и от 93,87 г до 94,47 г у гусынь. К концу опыта этот показатель несколько изменился. Абсолютный прирост живой массы подопытных гусят в контрольной группе было 6366,9 г у гусаков и 5734,43 г у гусынь, а у животных первой опытной группы этот показатель был выше, чем в контрольной группе у гусаков на 7,51 % и у гусынь на 7,24%, а во второй опытной на 10,35% и на 9,07% соответственно.. Среднесуточный прирост живой массы подопытных животных в контрольной группе составил у гусаков 90,96 г и у гусынь 81,92 г, а в первой опытной 97,79 г и 87,85 г, во второй 100,4 г и 89,35 г соответственно. Всего за период опыта было израсходовано 285,61 ЭКЕ в каждой группе. На 1 кг прироста в контрольной группе затрачено 3,74 ЭКЕ, а в первой опытной группе 3,46 ЭКЕ или на 7,49% меньше чем в контрольной группе и в третьей опытной группе 3,36 ЭКЕ или на 10,16% меньше чем в контрольной группе и на 2,9% чем в первой опытной группе.

Выводы. Таким образом, использование ферментных препаратов отечественного производства в комбикормах для гусят при одинаковых условиях кормления и содержания во все возрастные периоды способствует достижению более высокой живой массы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кротова Н.Ю. Повышение эффективности выращивания цыплят-бройлеров/ Н.Ю.Кротова, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне //Аграрная наука. 2019. № 10. С. 36-39.

2. Лаврентьев А.Ю. Растительная кормовая добавка для цыплят-бройлеров/ А.Ю.Лаврентьев, А.И. Николаева// Комбикорма. 2018. № 10. С. 80-81.

3. Лаврентьев А.Ю. Яйценоскость кур-несушек при использовании в комбикормах ферментные препараты/ Уральский научный вестник. 2018. Т. 10. № 3. С. 86-89.

4. Николаева А.И. Растительная кормовая добавка в комбикормах бройлеров/ А.И. Николаева, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне// Птицеводство. 2018. № 11-12. С. 43-44.

5. Петрянкин Ф.П. Влияние кормления на иммунный статус организма животных (научный обзор)/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 2 (2). С. 46-50.

6. Петрянкин Ф.П. Использование биологически активных веществ природного происхождения в птицеводстве/ Ф.П. Петрянкин, А.Ю. Лаврентьев, В.С Шерне // В сборнике: Рациональное природопользование и социально-экономическое развитие сельских территорий как основа эффективного функционирования АПК региона. Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 80-летию со дня рождения заслуженного работника сельского хозяйства Российской Федерации, почетного гражданина Чувашской Республики Айдака Аркадия Павловича. Чувашская государственная сельскохозяйственная академия. 2017. С. 309-314.

7. Яковлев В.И. Ферменты в комбикормах для гусят/ В. И. Яковлев, В.С. Шерне, А.Ю. Лаврентьев // В сборнике: Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села. материалы международной научно-практической конференции (посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА). ФГБОУ ВО "Чувашская государственная сельскохозяйственная академия". 2016. С. 235-238.

8. Шерне В.С. Применение ферментов в технологии выращивания утят/ В.С. Шерне, А.Ю. Лаврентьев // Птица и птицепродукты. 2019. № 1. С. 36-38.

9. Шерне В.С. Использование ферментов в технологии выращивания гусят/ В.С. Шерне, А.Ю. Лаврентьев, В. А. Яковлев // В сборнике: Аграрная наука - сельскому хозяйству. сборник статей: в 3 книгах. Алтайский государственный аграрный университет. 2017. С. 213-215.

УДК 636.2.034

ВЛИЯНИЕ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ НА ПОЖИЗНЕННУЮ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

И. А. Мазилкин, кандидат с.-х. наук, доцент
О. Л. Панина, кандидат с.-х. наук, доцент
Ивановская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. Увеличение продолжительности хозяйственного использования коров является не только резервом повышения продуктивности стада, но и обеспечивает рост рентабельности молочного скотоводства в целом. Линейная принадлежность играет огромную роль в формировании молочной продуктивности коров. В своей работе мы изучали влияние линейной принадлежности голштинизированных коров черно-пестрой породы на пожизненную продуктивность и продолжительность хозяйственного использования. Проводилась оценка 5 линий быков голштинской породы. Было установлено, что наилучшим продуктивным долголетием и пожизненной продуктивностью обладали коровы, принадлежащие линиям А. Адема и В.Б. Айдиала.

Ключевые слова: линия, голштинизация, пожизненная продуктивность, долголетие.

При чистопородном разведении высокопродуктивного скота важное значение имеет линейное разведение. Являясь высшей формой племенного дела в животноводстве, оно обеспечивает необходимую структуру при целенаправленной работе с породой [1].

Использование выдающихся производителей повышает длительность хозяйственного использования и пожизненную молочную продуктивность коров [2, 3].

Разведение по линиям в молочном скотоводстве является классическим приемом получения животных с определенными качествами [4]. В последние годы при совершенствовании черно-пестрой породы широко используются голштинские быки, из которых наибольшее распространение получили 5 родственных линий канадского голштинского скота: Рефлекшн Соверинг 198998, Силинг Трайджун Рокит 252803, Инка Суприм Рефлекши 121004 и Монтвик Чифтейн 956679, а также американского – Вис Бек Айдиал 1013415.

Высокая пожизненная продуктивность коров в течение ряда лактаций имеет важное значение для совершенствования животных молочного и молочно-мясного направлений продуктивности. Она является следствием хорошего развития и функционирования всех органов и систем жизнедеятельности организма коровы. В этой связи высокопродуктивные и длительно лактирующие особи должны рассматриваться как наиболее соответствующие целям разведения молочного скота в современных условиях [5, 6].

Селекция на продуктивное долголетие – один из важнейших приемов при разведении по линиям. Каждые 10 лет необходимо проводить инвентаризацию и оценку животных, выявлять родоначальников и проводить закладку новых высокопродуктивных линий, необходимо выявлять линии, имеющие высокую продолжительность продуктивной жизни [7].

Следовательно, изучение влияния генетических факторов, как на пожизненную продуктивность, так и на долголетие коров, особенно в условиях конкретного стада, представляет научный и практический интерес.

Поэтому целью нашей работы было изучение влияния линейной принадлежности голштинизированных коров черно-пестрой породы на пожизненную продуктивность и продолжительность хозяйственного использования в АО учхоз «Чернореченский» Ивановской области. Быки голштинской породы, используемые в стаде данного

хозяйства, принадлежат к 5 линиям. Показатели пожизненной продуктивности и долголетия коров разных линий представлены (табл. 1).

продуктивной жизни 1325±109 дней (на 145 дней меньше среднего).

Таблица 1

Влияние линейной принадлежности на пожизненную продуктивность и долголетие коров

Линии		Аннас Адема	Вис Бек Айдиал	Нико	Рефлекшн Северин	Силинг Трайджун Рокит	В среднем по стаду
n		3	12	1	26	13	55
Количество отёлов	± m_x	5,0±2,1	4,2±0,7	4	3,9±0,4	3,4±1,2	3,8±0,3
Количество лактаций	± m_x	4,3±1,8	3,8±0,7	3	3,4±0,4	3,2±1,4	3,5±0,3
Общая продолжительность жизни, дней	± m_x	2552±645	2640±276	2137	2404±164	2225±333	24,16±117
Продолжительность продуктивной жизни, дней	± m_x	1662±376	1597±112	1232	1472±103	1325±109	1470±107
Пожизненный удой, кг	± m_x	20691±7675	21581±3779	16721	20180±2047	18381±3538	20025±1497
Удой на 1 день жизни, кг	± m_x	8,1±0,7	8,2±0,8	7,8	8,4±0,5	8,3±0,7	8,3±0,8
Удой на 1 день продуктивной жизни, кг	± m_x	12,5±1,7	13,5±1,2	13,6	13,7±1,4	13,9±1,1	13,6±1,4

Из таблицы 1 видно, что наибольшее поголовье коров данной выборки принадлежат в линии Рефлекшн Соверинг (n = 26), несколько меньше – к линии Вис Бэк Айдиала (n=12) и Силинг Трайджун Рокита (n=13).

Наибольшим долголетием отличаются коровы из линии Аннас Адема: количество отелов 5,0±2,1, количество лактаций 4,3±1,8. Это на 1,2 отела и 0,8 лактаций больше, чем в среднем по стаду. Наименьшее долголетие оказалось у коров, принадлежащих к линии Силинг Трайджун Рокита. Эти коровы имели 3,4±1,2 отела и 3,2±1,4 лактации, что на 0,4 отела и 0,3 лактации меньше, чем в среднем по стаду.

Животные линии Аннас Адема жили в среднем 2552±645 дней, а лактировали 1662±367 дней. И хотя их использовали несколько меньше, чем коров линии В.Б. Айдиала, но период продуктивной жизни у коров линии А. Адема был самым высоким 1552±367 дней. Скорее всего, это связано с ранним возрастом первого отела, то есть скороспелостью коров в данной группе. Хорошие показатели продолжительности жизни также были в группе коров, принадлежащих к линии В.Б. Айдала. Так, общая продолжительность жизни здесь составила 2640±276 дней, продолжительность продуктивной жизни - 1597±112 дней. В обеих группах эти показатели на 224 – 192 дней выше средних по стаду.

Хорошая продолжительность жизни, как общая, так и продуктивная, зафиксированы у коров, принадлежащих к линии С.Т. Рокита. Так, общая продолжительность жизни составляет 2225±333дней (на 191 день меньше среднего по выборке), а продолжительность

Животные линии Нико не отличались высокими показателями продуктивности, но так как в этой группе всего 1 корова, мы не принимаем ее во внимание.

Теперь рассмотрим пожизненную продуктивность коров в зависимости от

линейной принадлежности. Наибольший пожизненный удой отмечается у коров линии В.Б. Айдала - 21581±3779 кг, что на 1556 кг из молока больше среднего пожизненного удоя по стаду. Всего на 890 кг молока от лучшей группы отстают по пожизненному удою коровы, принадлежащие к линии А. Адема. Коровы линии Р. Соверинга также имели пожизненный удой несколько выше среднего по стаду (+ 155 кг). Наихудшие показатели пожизненного удоя зафиксированы у коров линии С.Т. Рокита 18381±3538 кг молока, что на 1644 кг молока меньше среднего по стаду и на 3200 кг молока по сравнению с животными лучшей группы – линии В.Б. Айдиала.

Влияние линейной принадлежности на пожизненный удой оказался не достоверным (P <0,95), сила влияния η_x^2= 2%.

Такие показатели, как удой на 1 день жизни и 1 день продуктивной жизни в среднем по стаду были на уровне 8,3±0,8 кг и 13.6±1,4 кг молока соответственно. В линиях удои коров на 1 день жизни варьировали на уровне 8,1-8,4 кг, а удои на 1 день продуктивной жизни варьировали довольно широко. У коров, принадлежавших к линии А. Адема, удой на 1 день продуктивной жизни составил всего 12,5±1,7 кг молока. У коров линии С.Т. Рокит удой на 1 день продуктивной жизни был наивысшим 13,9±1,1 кг. В других линиях этот показатель колебался в пределах 13,5-13,7 кг на 1 день продуктивной жизни.

Таким образом, наилучшим продуктивным долголетием и пожизненной продуктивностью обладали коровы, принадлежащие к линиям А. Адема и В.Б. Айдиала.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коваль Т.П. Характеристика линий и родственных групп красной молочной породы скота в Украине //Зоотехния,. 2004. № 10. С. 6-7.

2. Мазилкин И.А. Влияние анатомо-морфологических особенностей вымени на молочную продуктивность коров //Материал Международной научно-практической конференции. Екатеринбург. Уральский ГАУ. 2020. С. 132-135.

3. Мазилкин И.А. Взаимосвязь типов конституции коров первотелок с их молочной продуктивностью //Материалы Международной научно-практической конференции. Омский ГАУ. 2020. С. 132-136.

4. Лещук Г., Новоселова, Л. Влияние генетических и экстерьерных факторов на молочную продуктивность коров // Молочное и мясное скотоводство. 2026. № 5. С. 28-29.

5. Дедов М.В., Сивкин, Н.В. Особенности коров с высокой пожизненной продуктивностью // Зоотехния. 2004. № 10. С. 2.

6. Мазилкин И. А. Влияние голштинизации коров чёрно-пёстрой породы на продуктивное долголетие // Сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции. Нальчик. 2021. С. 207-211.

7. Лебедько Е.Я. Повышение числа лактаций у коров // Достижения науки и технологии АПК. 2001. № 8. С. 15-16.

УДК 636.082

РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ОСВОЕНИЮ КОЧЕВОГО ПЧЕЛОВОДСТВА

Е.Н. Мельникова, аспирант
Н.Е. Земскова, д-р биол. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведен анализ перехода стационарного метода ведения пчеловодства на кочевое в Самарской области. Выявлены преимущества и недостатки обоих методов. Проведена калькуляция инвестиций в кочевое пчеловодство и установлен план дополнительных расходов, составляющий 1666667 руб. Высокие интегральные показатели эффективности подтверждают вероятность успешной реализации перехода на

кочевое пчеловодство.

Ключевые слова: стационарная пасека, кочевая пасека, инвестиции, Самарская область.

Пчеловодство является достаточно сложной отраслью: здесь присутствует ярко выраженная сезонность работы, риски, связанные с содержанием живых биологических объектов, наличие медоносной растительности, ее экологическая безопасность и т.д.

Тем не менее, понимая всю остроту проблем данной отрасли, связанных прежде всего с массовой гибелью пчелосемей, актуальность решения задач по восстановлению численности пчел является одной из первоочередных в агропромышленном комплексе [1-4].

Итак, желательно, чтобы претендент на финансирование умел производить сельскохозяйственную продукцию, чтобы взять на себя обязательства по достижению определенных производственных показателей, указал цели субсидирования и ожидаемую социальную пользу. Таким образом, в бизнес-плане нужно охарактеризовать свое фермерское хозяйство (при наличии), указать стадию существования бизнеса; необходимый объем и предполагаемые источники финансирования, описать настоящие и предполагаемые задачи предприятия, имеющееся имущество и оборудование.

При описании продукции нужно упомянуть основные ее характеристики: функциональное назначение и проблемы, которые она решает, а также ее рыночную стоимость и направление дальнейшего развития продукта и самого производства.

В разделе «Социальная значимость» нужно указать причины, по которым материальная помощь фермеру будет способствовать улучшению социальной ситуации в обществе: создание новых рабочих мест и ожидаемое увеличение зарплаты сотрудников.

При представлении производственного плана следует подробно описать технологический процесс производства продукции, мероприятия, направленные на контроль производства, потребности в сырье, кормах, материалах, условиях их поставки.

При работе с биологическими объектами, необходим список санитарных и противоэпизоотических мероприятий.

В рамках раздела «Организационный план» необходимо рассмотреть: календарный план реализации проекта с упоминанием промежуточных показателей (объем производства или увеличение количества пчелосемей); план расходования средств, маркетинговый и финансовый план.

Согласно вышеизложенному, соискатель должен убедительно изложить план развития предприятия и доказать его состоятельность.

Итак, Самарская область располагает широким спектром высших растений, имеющих практическое значение для пчел, а разнообразие природно-климатических зон (лесостепная, переходная, степная и сухостепная) способствует созданию конкурентного пчеловодства путем смещения акцента на кочевание [5; 6].

Рассмотрим стационарный и кочевой методы ведения хозяйства в аспекте преимуществ и недостатков. Стационарное ведение пчеловодческого хозяйства не требует затрат на транспортировку и является менее трудоемким. Его недостатки связаны с ограниченным радиусом лета пчел, т.е. пчелосемья охватывает максимально 5 километров от пасеки, и выход меда полностью зависит от медоносов, расположенных на этой территории. Поэтому низкая рентабельность, отсутствие широкого ассортимента производимого меда или риск его полного отсутствия являются следствием данного метода.

Единственным недостатком кочевого метода является необходимость дополнительного оснащения пасеки грузовым транспортом и дополнительные трудозатраты. Риск неполучения меда сводится к минимуму, или отсутствует.

За счет смены стратегии ведения хозяйства на кочевую пасеку и организации «точков», дополнительно возможно планировать производство следующих сортов меда:

липовый, подсолнечниковый, гречишный, донниковый, рапсовый и эспарцетовый; увеличение производства иной пчелопродукции: воска, прополиса, подмора; переработка избытка и низких сортов меда (например, подсолнечниковый) в крем-мед. Кроме того, за счет кочевой пасеки возможно развивать такие направления деятельности как оказание услуг опыления местным сельхозпроизводителям и агротуризм. Примерный план дополнительных расходов (табл. 1).

Таблица 1

План расходов

№ п/п	Наименование (статья) расходов	Количество, шт.	Планируемые затраты, руб.
1	Автомобиль ГАЗель 33027	1 шт.	850 000
2	Медогонка Грановского V5 8ДА-220/12	2 шт.	137 700
3	Тележка-подъемник "Профи"	1 шт.	15 000
4	Рекристализатор РМ-100	1 шт.	205 200
5	Стол-воскотопка "Профи"	1 шт.	16 800
6	Станок для распечатки рамок 220В	1 шт.	36 000
7	Пресс для отжима забруса и сока	1 шт.	9 000
8	Емкости для меда, 1000 л	3 шт.	34 650
9	Ульи	57 шт.	258 317
10	Дегидратор	1 шт.	104 000
Всего			1 666 667

Пасечное хозяйство, планирующее переход на кочевое пчеловодство рассчитывает на увеличение количества пчелосемей с 50 до 150 шт., путем приобретения пчелопакетов и самостоятельным делением пчелосемей во время сезона роения.

В результате реализации перехода на кочевание, планируется выйти на объемы производства продукции, показанные в таблице 2. На пятый год планируется выйти на объем производства меда равный 10,9 т.

Таблица 2

План производства продукции

Показатель	Ед. изм.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Мед, в т.ч.:	кг	3 640	8 965	9 384	9 880	10 905	10 905
мед 1 качки	кг	1 400	2 145	2 304	2 470	2 805	2 805
мед 2 качки	кг	2 240	3 300	3 480	3 640	3 900	3 900
мед 3 качки	кг	0	3 168	3 240	3 393	3 780	3 780
Крем-мед	кг	0	352	360	377	420	420
Прополис	кг	0,3	1,6	1,7	1,8	2	2
Подмор	кг	0	3	3,5	4	5	5
Агротуризм	шт.	0	15	15	15	15	15

С ростом объемов производства увеличивается и объем произведенной продукции с 2020 по 2025 гг. Однако, с увеличением мощности хозяйства, продуктивность каждой отдельной семьи несколько снижается. Такое явление считается естественным при расширении пчелохозяйства.

В хозяйстве преобладает производство меда 2-й качки, в 2025 году объём его производства составит 3,9 т., это связанно с наиболее эффективными медоносами, характерными для периода второй качки.

При оценке эффективности перехода на кочевание рассчитаны следующие

показатели:

- срок окупаемости (PBP). Сроком окупаемости называется продолжительность периода от начала расчета до наиболее раннего интервала планирования, после которого чистый доход проекта стабилизируется и в дальнейшем остается положительным.

- чистый доход проекта рассчитывается нарастающим итогом на основе денежного потока, состоящего из притока (поступления от реализации продукции (услуг), внереализационные доходы) и оттока (издержки, текущие затраты (без амортизации), налоги и отчисления).

- чистая приведенная стоимость (NPV). Важнейшим показателем эффективности проекта является чистая приведенная стоимость, которая равна значению чистого дисконтированного дохода на последнем интервале планирования (накопленный дисконтированный эффект, рассчитанный нарастающим итогом за период расчета проекта). Чистая приведенная стоимость характеризует превышение суммарных денежных поступлений над суммарными затратами с учетом ставки дисконтирования. Необходимо, чтобы чистая приведенная стоимость проекта была положительна.

- внутренняя норма доходности (IRR), или ставка дисконтирования, при которой чистая приведенная стоимость проекта обращается в ноль (табл. 3).

Таблица 3

Оценка экономической эффективности перехода на кочевое пчеловодство

Показатели	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.
Выручка, всего	780	2417	2723	3090	3683	3683
Затраты (без амортизации)	677	1259	274	274	1676	1676
Единый с.-х. налог	6	72	150	172	123	123
Расходы на приобретение активов (инвестиции)	1666,7	0	0	0	0	0
Чистые выгоды	-570	1085	2299	2644	1884	1884
Коэффициент дисконтирования	0,935	0,873	0,816	0,763	0,713	0,666
Дисконтированный поток	-532,6	947,5	1875,9	2017,5	1343,4	1254,9
Накопленный дисконтированный поток	-532,6	414,8	2290,8	4308,2	5651,7	6906,6

В оценке относительной доходности инвестиций используется индекс рентабельности инвестиций (*Profitability Index*), который обозначается PI и рассчитывается как: PI = NPV / I, где: I – сумма инвестиций в проект в руб.; PI (*Profitability Index*) – коэффициент рентабельности инвестиций (табл. 4).

Таблица 4

Экономическая эффективность от планируемой деятельности

Эффективность полных инвестиционных затрат	Значение показателя
Чистая приведенная стоимость (NPV), тыс. руб.	6 906
Дисконтированный срок окупаемости (PBP), лет	2 года 7 месяцев
Внутренняя норма рентабельности (IRR), %	20%

Таким образом, коэффициент рентабельности инвестиций составит 20%. Высокие интегральные показатели эффективности подтверждают высокую вероятность успешной реализации перехода на кочевое пчеловодство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земскова Н.Е. Медоносные ресурсы Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Н. Саттаров и др. // Пчеловодство, 2017. 20 с. [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29768168 (дата обращения: 21.02.2021).

2. Земскова Н.Е. Морфометрический анализ пчел буферной зоны Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Н. Саттаров, В.Р. Туктаров // Пчеловодство, 2015. 29 с. [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=25100048 (дата обращения: 21.02.2021).

3. Гибелью пчел в России в 2019 году заинтересовалось правительство [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://pronedra.ru/gibelyu-pchel-v-rossii-v-2019-godu-zainteresovalos-pravitelstvo-400937.html (Дата обращения 21.11.2020).

4. Кризис пчеловодства в России: в 2020 году выпуск меда сократится на 20% [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://newdaynews.ru/moskow/669008.html https://newdaynews.ru/moskow/669008.html (Дата обращения 21.11.2020).

5. Массовая гибель пчел в Пестравском районе может обернуться уголовным делом [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://volga.news/article/476288.html (Дата обращения 21.11.2020).

6. Земскова Н.Е. Медоносные ресурсы и численный потенциал пчел в Самарской области / Н.Е. Земскова, В.Р. Туктаров, Г.Ш. Ахерьянова // Современные проблемы пчеловодства. I международная научно-практическая конференция по пчеловодству в Чеченской Республике, 2017. С. 109 [Электронный ресурс]. URL: https://elibrary.ru/item.asp?id=29164001 (дата обращения: 20.02.2021).

УДК: 636.4. 084

ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ НА ЖИВУЮ МАССУ И РАСХОД КОРМОВ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ

Л.Р. Михайлова, аспирант
Л.В. Жестянова, аспирант
А.Ю. Лаврентьев, д-р с.-х. наук, профессор
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Для снижения количества основных компонентов комбикормов, для реализации генетического потенциала продуктивности молодняка свиней, повышения их продуктивности и сбалансирования рационов кормления необходимо использовать различные кормовые и минеральные добавки, в том числе природного происхождения. К таким добавкам относится цеолитовый трепел. Целенаправленное применение кремнийсодержащего цеолита в кормлении животных и птиц в качестве профилактической и лечебной добавки позволяет повысить продуктивность животных и птиц.

Ключевые слова: свиньи, комбикорм, цеолиты, прирост, затраты кормов, переваримость, усвояемость.

На сегодняшний день повышение и поддержание высокой продуктивности животных в стране главным образом связано с состоянием и перспективами развития всей комбикормовой промышленности России [7, 10]. Включение в состав комбикормов для разных видов животных зерновых кормов с целью сбалансирования по основным компонентам нормированного и полноценного кормления, на сегодняшний день является одним из главных возможностей для повышения их продуктивного действия [1, 2, 8].

Являясь биокатализатором, кремний содержащий цеолит, относится как один из необходимых продуктов для микрофлоры желудка и гигиены внутренней среды организма. [3, 9]. Кремний содержащий цеолит, способен изменить и поправить в положительную сторону околоклеточное пространство, тем самым исполняя функцию катализатора для проведения нормальных биохимических процессов в организме животных, поставлять целый ряд незаменимых микродобавок [4, 5, 6].

Целью экспериментального исследования было установление оптимальной дозы кремнийсодержащего цеолита в рецептах комбикормов для молодняка свиней и выявление его влияния на рост и расход кормов

Для решения цели были поставлены задачи: разработать 3 рецепта комбикормов с

включением разного количества кремнийсодержащего цеолита для молодняка свиней; установить, какое из 3 рецептов комбикормов с включением кремнийсодержащего цеолита способствует лучшему росту свиней, снижению расхода кормов и повышения экономических показателей; установить и проанализировать по результатам эксперимента потребление комбикорма, перевариваемость и усвояемость питательных веществ, влияние на обменные процессы организма. Для проведения опыта было разработано 4 рецепта комбикормов: один рецепт без содержания цеолитового трепела и 3 рецепта с 3, 4, 5% этой добавки. По результатам эксперимента доказано, что лучшей дозой включения данного препарата является 3% от массы комбикорма. При этом было установлено, что прирост во II и III группе повышается, а в IV группе снижается на 4,41% по сравнению с контрольной группой.

Схема опыта приводится в таблице 1. Кормление свиней осуществлялось 2 раза в сутки комбикормами. Проводился ежедекадный групповой учёт кормления, то есть учитывали количество выделенных для кормления комбикормов и остаток на следующий день.

Таблица 1

Схема проведения эксперимента

Группы	Количество голов	Фон кормления подопытный молодняк свиней
I контрольная	10	ОР (хозяйственный комбикорм №1)
II опытная	10	ОР(опытный комбикорм №2 с 3% кремнийсодержащего цеолита)
III опытная	10	ОР(опытный комбикорм №3 с 4% кремнийсодержащего цеолита)
IV опытная	10	ОР(опытный комбикорм №4 с 5% кремнийсодержащего цеолита)

До начала экспериментальных исследований были разработаны 3 рецепта комбикормов и подсчитана их питательность. Молодняк свиней 1 контрольной группы при кормлении использовала хозяйственный комбикорм, без содержания кремнийсодержащего цеолита. Подопытные животные 2 опытной группы получали опытный комбикорм, разработанный по рецепту №2 с 3 % кремнийсодержащего цеолита от массы комбикорма. Молодняк свиней 3 опытной группы потребляла в опытный период комбикорм с 4 % кремнийсодержащего цеолита от массы комбикорма. Животные 4 опытной группы потребляли так же опытный комбикорм с 5% кремнийсодержащего цеолита от массы комбикорма от массы комбикорма. Кремнийсодержащий цеолит включали в состав комбикорма, заменяя зерновые корма.

В состав комбикормов входит ячменная мука, пшеничная мука, отруби пшеничные, жмых рапсовый, рыбная мука, дрожжи кормовые, кремнийсодержащий цеолит, дикальцийфосфат, мел, соль, премикс КС-4. Питательность комбикорма составила 1,2-1,23 ЭКЕ.

Свиней I контрольной группы и 2,3,4 опытных групп для кормления выделяли комбикорма по детализированным нормам строго по схеме проведения эксперимента. Кормление всех подопытных животных было организовано по детализированным нормам кормления. Рацион подопытных свиней в начале эксперимента составляла 2 кг. Животные 1, 2, 3 групп съедали заданные корма полностью, а у животных 4 группы после 25-х суток было выявлено снижение количества заданного корма. У подопытного молодняка второй и третей групп после 30 суток обнаружили увеличение потребляемого рациона. Рацион состоял из 2,2 кг комбикорма, а в последующем 2,4 кг. Подопытные животные четвертой группы за 30 дней потребляли около 2 кг комбикорма, последующие 60 суток 2,15 кг и следующие 30 суток 2,1 кг.

Таблица 2

Изменение живой массы и расход кормов

Показатель	1	2	2	4
Кол-во, гол.	10	10	10	10
Средн. ж. м. в начале опыта, кг	39,5±2,52	41,0±3,75	40,3±2,75	40,1±3,51
Средн. ж. м. в конце опыта, кг	96,2+4,14	105,4+ 4,26	101,1+3,61	94,3+ 4,49
Абсолютный прирост, кг Индекс прироста, %	56,7± 2,76 100	64,4 ± 3,63 113,5	60,8+3,64 107,2	54,2 ± 4,57 95,6
Среднесут. прирост, кг	472,5±18,2	536,6±15,69	506,6±13,7	451,6±18,6
Затр. кормов всего, ЭКЕ	264	264	264	252

Эксперимент показал, что добавление кремнийсодержащего цеолита во второй и третей опытных группах не повлияло на поедаемость комбикорма, а в четвертой группе было установлено уменьшение количества съеденного корма рациона.

При постановке на опыт живая масса животных контрольной и опытных групп была почти без расхождений и изменялось между 39,5 и 41,0 кг. За время проведения опыта динамика прироста живой массы имела некоторые различия между группами и оказался вI группе 56,7 кг, во II– 64,4 кг, в III– 60,8 кг, в IV группе – 54,2 кг. При сопоставлении роста массы животных по группам установлены следующее. Во II группе этот показатель увеличился на 13,5 %, в III группе так же увеличился на 7,2 %, а в четвертой опытной группе снижение этого показателя на 4,41% по сравнению с контрольной группой. Среднесуточные приросты подопытных животных между группами в течении всего эксперимента оказались не одинаковыми, колебались в широких пределах: в I группе – 472,5 г, во II группе – 536,6, в III группе – 506,6 г, в IV группе – 451,6 г. Разница между группами была существенная.

При этом необходимо отметить, что количества кремнийсодержащего цеолита в комбикормах достаточно хорошо влияет на прирост живой массы подопытных свиней. Этот показатель оказался разной для всех подопытных групп за весь период эксперимента. В начале опыта в росте свиней II, III и IV групп в сравнении с контрольной группой наблюдалась динамика к увеличению: на 14,2%, 8,7% и 4,5% соответственно. К концу эксперимента этот показатель показал существенное отличие от начальной динамики роста подопытных свиней. Результаты были следующие: по II группе 16,3%, по III группе 10,4%, а по IV опытной группе снизился на 4,3%.

Некоторое понижение роста свиней в IV группе по экспериментальным данным оказалось из-за высокого (5%) содержания кремнийсодержащего цеолита в комбикорме. Так как кремнийсодержащий цеолит, имея такое свойство притягивать к себе соли тяжелых металлов и токсические вещества, в достаточно не в малых количествах в организме подопытных свиней способен притягивать к себе и другие вещества, в том числе и имеющиеся в составе комбикормов питательные вещества. В результате этого через желудочно-кишечный тракт проходят питательные вещества без переваривания и усваивания. По экспериментальным данным рассчитаны затраты кормов у подопытных животных всех групп. Расход кормов в опытных группах уменьшилась на 12,1%, 6,7% и 0,3% соответственно. По результатам экспериментальных исследований было выявлено, что увеличение роста подопытных животных и снижение расхода кормов у свиней II группы.

Некоторое увеличение переваримости и усвояемости питательных веществ были во II и III группах. Переваримость и усвояемость питательных веществ в опытных группах была выше. Переваримость увеличилась по сухому веществу на 5,8% и 4,7%, по сырому протеину – на 6,6% и 5,5%, сырому жиру – на 6,5% и 5,3%, сырой клетчатке – на 7,7% и

4,7%, БЭВ – на 7,4% и 5,7% соответственно, чем в контрольной. Увеличение количества ввода кремний содержащего цеолита в комбикормах оказали негативное действие на переваримость. Переваримость сухого вещества в IVгруппе оказалось ниже - на 4,51%, сырого протеина - на 8,8%, сырого жира – на 7,67%, сырой клетчатки – 8,5%, БЭВ – на 7,5% по отношению к контрольной группе. Результаты по изучению обмена азотистых веществ показал, что их усвояемость II и III увеличивалась, в то время как у животных IV группе наблюдался снижение использование азота. При этом подопытные животные II группы усвоили азот, содержащийся в комбикорме больше, чем в I группе на 12,7% от принятого и 7,76% от усвоенного. Усвоение азота комбикорма подопытными животными III группы оказалось больше, чем в I группе на 5,1% от принятого и 3,2% от усвоенного. В IV группе использование азота комбикорма оказалось намного меньше - на 18,6% от принятого и 8,5% от усвоенного по отношению к контролю.

При изучении состава крови было установлено то, что между повышением прироста живой массы подопытных свиней и содержанием альбуминов в сыворотке крови наблюдалась закономерность, то есть молодняк свиней, имеющие большие приросты содержали высокое количество альбуминовых фракций в составе белка. При этом оказалось, что увеличиваются гамма-глобулины. На резервную щелочность опытный фактор определенного влияния не оказал.

Выводы. Использование в составе комбикормов кремнийсодержащего цеолита в количестве 3% от массы приводит к повышению роста живой массы, сокращению расхода кормов в ЭКЕ, улучшению обменных процессов подопытных свиней.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данилова Н.В. Переваримость кормов и прирост живой массы свиней при использовании в комбикормах отечественных ферментных препаратов / Н.В. Данилова, А.Ю. Лаврентьев // Нива Поволжья. - 2017. - № 3 (44). - С. 16-20.

2. Лаврентьев А.Ю. Цеолитсодержащий трепел и микроэлементный биостимулятор в рационе молодняка свиней / А.Ю. Лаврентьев // Комбикорма. - 2012. - № 7. - С. 91-92.

3. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащего трепела и микроэлементного биостимулятора при довыращивании молодняка свиней / А.Ю. Лаврентьев // Ветеринария и кормление. - 2012. - № 4. - С. 16-18.

4. Лаврентьев А.Ю. Продуктивные и мясные качества свиней при использовании в комбикормах смеси ферментных препаратов / А.Ю. Лаврентьев // Вестник Сумского национального аграрного университета. - 2014. - № 2-1. - С. 152-156.

5. Лаврентьев А.Ю. Продуктивные и мясные качества свиней при использовании в комбикормах смеси ферментных препаратов / А.Ю. Лаврентьев // Нива Поволжья. 2014. - № 2 (31). -С. 99-104.

6. Лаврентьев А.Ю. Применение смеси цеолитсодержащих трепелов и микроэлементного биостимулятора при доращивании молодняка свиней / А.Ю. Лаврентьев // Главный зоотехник. - 2012. - № 9. - С. 42-46.

7. Лаврентьев А.Ю. Отечественные ферменты для повышения продуктивного действия комбикормов / А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Свиноводство. - 2020. - № 7. - С. 21-24.

8. Лаврентьев А.Ю. Влияние L-лизина на прирост живой массы молодняка свиней / А.Ю. Лаврентьев // В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. сборник национальной (Всероссийской) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. - 2018.- С. 291-293.

9. Лаврентьев А.Ю. Влияние использования l-лизин монохлоргидрата кормового в рационах молодняка свиней на рост, развитие и затраты кормов / А.Ю. Лаврентьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2014. - № 2 (26).- С. 111-113.

10. Смирнов Д.Ю. Использование ферментных препаратов при кормлении молодняка свиней/ Д.Ю. Смирнов, А.Ю. Лаврентьев // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. -№ 3 (23). -С. 109-113.

УДК 636. 087.7

ОБОГАЩЕНИЕ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ РАСТИТЕЛЬНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКОЙ «БИОСТРОНГ 510»

Л.Р. Михайлова, аспирант
Л.В. Жестянова, аспирант
А.Ю. Лаврентьев, д-р с.-х. наук, профессор
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Для повышения продуктивности цыплят-бройлеров используются добавки различного происхождения. В состав растительной кормовой добавки «Биостронг 510» входят эфирные масла, травяные растения и приправы. Его использование способствует увеличению прироста живой массы и мясной продуктивности.

Ключевые слова: цыплята-бройлеры, комбикорм, кормовая добавка, среднесуточный прирост, мясные качества.

Успешное развитие бройлерной промышленности обусловили достижения в племенной работе, применение специализированных кормов, соблюдение рекомендуемых условий содержания. Обеспечение населения России птицеводческой продукцией собственного производства определяет продовольственную независимость страны, которая зависит от развития национального агропромышленного комплекса. При этом немаловажную роль играет возможность повышения продуктивности птицы с наименьшими затратами на производство [1, 2, 7].

Одной из основных задач обеспечения страны мясом и мясопродуктами является дальнейшее увеличение производства мяса птицы. Решить эту задачу можно за счет развития бройлерного производства [3, 5].

При выращивании цыплят-бройлеров особое внимание уделяется получению экологически чистой продукции и снижение ее себестоимости за счет сокращения сроков выращивания, уменьшения затрат корма на единицу продукции. В составе комбикормов для цыплят-бройлеров на зерновые корма приходится до 60 % от общего количества [8].

При использовании в комбикормах пшеницы с низким содержанием клейковины в рассыпном виде способствует образованию в зобе клейкой массы, что приводит к нарушению пищеварения и увеличению затрат корма на единицу продукции [4, 6].

Целью данной работы является установление целесообразности и эффективности обогащения комбикормов, применяемых в технологии производства мяса цыплят-бройлеров, растительной кормовой добавкой «Биостронг 510». В состав растительной кормовой добавки «Биостронг 510» входят эфирные масла, травяные растения и приправы. Вспомогательными веществами являются пшеничные отруби, известняк, двуокись кремния и крахмал.

Особенность кормления была в том, что в комбикорма цыплят-бройлеров опытных групп дополнительно к основному рациону вводили разное количество растительной кормовой добавки «Биостронг 510». В кормлении подопытных цыплят-бройлеров были использованы полнорационные комбикорма: ПК 5-0 (предстартерный, с 1 по 7дн.), ПК 5-1 (стартерный, с 8 по 15 дн.), ПК 5-2 (гроуэр/рост, с 16 по 22 дн.), ПК 6-1 (финишер 1, с 23 по 34 дн.), ПК 6-2 (финишер 2, ст. 35 дн.).

Животные опытных групп потребляли комбикорма с включением в них разных доз растительной добавки «Биостронг 510». 1-ая опытная группа - 0,01% растительной добавки «Биостронг 510»; 2-ая опытная группа - 0,015%; 3-ья – 0,02% от сухого вещества корма. Изучаемая добавка была введена в комбикорм путем ступенчатого смешивания с 1 дневного возраста и до конца завершения эксперимента.

В экспериментах эффективность использования растительной кормовой добавки устанавливали путем учета изменения живой массы птиц за учетный период. Для этого

проводили индивидуальное взвешивание подопытных цыплят в возрасте 7, 14, 21, 28, 35, 40 сутки. В суточном возрасте при постановке на опыт живая масса цыплят-бройлеров внутри групп и между группами достоверных различий не имела и колебалась в пределах 41,9-42,2 г. Однако, в 7-дневном возрасте цыплята-бройлеры опытных групп по живой массе превосходили сверстников из контрольной группы на 7,8; 19,2; 12,7 г, или на 4,7; 11,7; 7,8 %. В 14-ти дневном возрасте это превосходство составило 31,8; 63; 47,7 г, или на 8,1; 16,0; 12,1 %. В 21-дневном возрасте цыплята-бройлеры опытных групп также превосходили сверстников из контрольной группы – на 48; 82,1; 64,3 г, или на 6,0; 10,3; 8,1 % соответственно. В 28-дневном возрасте это превышение составило 63,8; 106,2; 84,1 г, или 4,8; 8,1; 6,4 %. В 35-дневном возрасте также превосходство цыплят-бройлеров опытных групп на 88,1; 163,2; 153,3 г, или на 4,8; 8,9; 8,4 % соответственно. Тенденция превосходства цыплят-бройлеров опытных групп по живой массе по сравнению с аналогами контрольной сохранялась во все периоды выращивания. Так, цыплята-бройлеры опытных групп в 40-дневном возрасте превосходили аналогов контрольной группы по живой массе соответственно на 89,8; 174,4; 162,9 г, или 4,3; 8,3; 7,7 %.

Между цыплятами-бройлерами опытных групп преимущество по живой массе во все периоды выращивания имели цыплята II опытной группы, которые в своем рационе получали 0,015 % растительной кормовой добавки «Биостронг 510».

Мясная продуктивность цыплят-бройлеров зависит от многих факторов, в том числе от уровня кормления и качества кормов в их рационе.

В процессе исследований установлено, что предубойная живая масса цыплят-бройлеров 1-ой, 2-ой и 3-ей опытных групп по массе превосходили цыплят-бройлеров контрольной группы. В исследованиях установлено, что убойный выход также был выше у цыплят-бройлеров опытных групп. Так, цыплята-бройлеры 1-ой, 2-ой и 3-ей опытных групп по убойному выходу превосходили цыплят-бройлеров контрольной группы соответственно на 0,3; 0,6 и 0,4 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванова Е.Ю. Ферментные препараты в комбикормах для кур-несушек/ Е.Ю. Иванова, А.Ю. Лаврентьев // Главный зоотехник. -2014. № 12. -С. 37-41.

2. Кротова Н.Ю. Влияние комбикорма с ферментом Акстра хар 101 на рост, конверсию корма и сохранность цыплят-бройлеров / Н.Ю. Кротова, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Главный зоотехник. -2020. № 11 (208). -С. 45-51.

3. Кротова Н.Ю. Использование фермента Акстра хар 101 в составе рационов для цыплят-бройлеров / Н.Ю. Кротова, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне, Н.В. Данилова // В сборнике: Научное обеспечение развития животноводства в российской федерации. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию ВИЖ им. академика Л.К. Эрнста. п. Дубровицы. -2019. -С. 263-266.

4. Лаврентьев А.Ю. Отечественные ферментные препараты в комбикормах кур-несушек / А.Ю. Лаврентьев // В сборнике: Фундаментальные и прикладные аспекты кормления сельскохозяйственных животных и технологии кормов. Материалы конференции, посвященной 120-летию М.Ф. Томмэ, п. Дубровицы. -2016. -С. 134-139.

5. Лаврентьев А.Ю. Комбикорма с ферментами в кормлении кур-несушек / А.Ю. Лаврентьев // В сборнике: Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села. материалы международной научно-практической конференции (посвященной 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА). ФГБОУ ВО «Чувашская государственная сельскохозяйственная академия». Чебоксары, -2016. -С. 195-199.

6. Лаврентьев А.Ю. Анализ эффективности включения отечественных ферментных препаратов в комбикорма кур-несушек / А.Ю. Лаврентьев // В сборнике: Агроэкологические и организационно-экономические аспекты создания и эффективного функционирования экологически стабильных территорий. Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Чебоксары, -2017. -С. 247-252.

7. Николаева А.И. Растительная кормовая добавка в комбикормах бройлеров/ А.И. Николаева, А.Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Птицеводство. -2018. № 11-12. -С. 43-44.

8. Яковлев В.И. Комплексные ферментные препараты для повышения продуктивности гусей / В. А. Яковлев, А. Ю. Лаврентьев, В.С. Шерне // Комбикорма. -2018. № 3. -С. 85-86.

УДК 636.22/28.082

МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ СРОКОВ ПЕРВОГО ОСЕМЕНЕНИЯ

О.П. Неверова, канд. биол. наук, доцент
О.В. Горелик, д-р с.-х. наук, профессор
Т.В. Радионова, магистрант
Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В Свердловской области создан и используется уральский тип голштинизированного черно-пестрого скота. Положительный эффект, полученный в виде улучшения продуктивных качеств, снижается из-за ухудшения воспроизводительных способностей маточного поголовья и продуктивного долголетия коров. Несмотря на значительную разницу в возрасте при первом осеменении - 2,2 месяца или 15,0% (P≤0,01) живая масса ремонтных телок оказалась практически одинаковой, то есть телки различались между собой по интенсивности роста. При осеменении в более раннем возрасте сокращается срок продуктивного периода. По первой лактации первотелки из группы с первым сроком осеменения в 16 и более месяцев (2 группа) достоверно по удою, МДЖ и МДБ в молоке уступают сверстницам из 1 группы при P≤0,005 (удой и МДЖ в молоке) и P≤0,001 (МДБ в молоке). По третьей лактации они достоверно превосходят сверстниц из 1 группы Коровы обеих групп по выходу питательных веществ с молоком значительно и достоверно при P≤0,01 и P≤0,001 превосходят требования стандарта по голштинской породе.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, первотелки, коровы, возраст первого осеменения, продуктивность.

В последние годы уделяется большое внимание развитию животноводства, в том числе молочного скотоводства от которого получают такой ценный продукт питания и сырье для молочной промышленности. Для обеспечения необходимого производства следует использовать молочный скот с высоким генетическим потенциалом продуктивности. Такими животными является голштинизированный черно-пестрый скот, полученный в результате длительного совершенствования отечественной черно-пестрой породы с применением мирового генофонда лучшей молочной породы – голштинской [1-3]. В разных регионах страны созданы массивы помесных животных, которые отличаются высокими показателями продуктивности и лучшей пригодностью к промышленному производству молока [4-5]. В Свердловской области создан уральский тип голштинизированного черно-пестрого скота. Положительный эффект, полученный при этом в виде улучшения продуктивных качеств снижается из-за ухудшения воспроизводительных способностей маточного поголовья и продуктивного долголетия коров. Это в свою очередь поставило вопрос о воспроизводстве стада на первое место при организации производства молока. Возникла необходимость более быстрого обновления стада при том, что ощущается нехватка ремонтного молодняка. Один из путей решения этой проблемы – интенсивное выращивание ремонтных телок и сокращение возраста первого осеменения [6-7]. Изучение влияния сроков первого осеменения на молочную продуктивность коров актуально и имеет практическое значение.

Цель работы изучение молочной продуктивности коров разных сроков первого осеменения.

Исследования проводились в одном из племенных хозяйств по разведению голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа Свердловской области. Использовали данные зоотехнического и племенного учета базы данных «Селэкс», акты взвешивания, акты контрольных доек, журналы осеменения. Учитывали возраст первого осеменения, живую массу при первом осеменении и показатели молочной

продуктивности: удой за 305 дней и за всю лактацию по 1 и 3 лактации, длительность продуктивного периода, пожизненный удой и качественные показатели молока – МДЖ и МДБ в молоке. Рассчитывали количество молочного жира и молочного белка. Было выделено 2 группы животных 1 группа – осеменение в возрасте до 16 месяцев и 2 группа - в возрасте 16 и выше месяцев.

Средние показатели возраста первого осеменения и живой массы при первом осеменении по группам коров показали, что в хозяйстве проводится интенчивное выращивание телок (рис. 1).

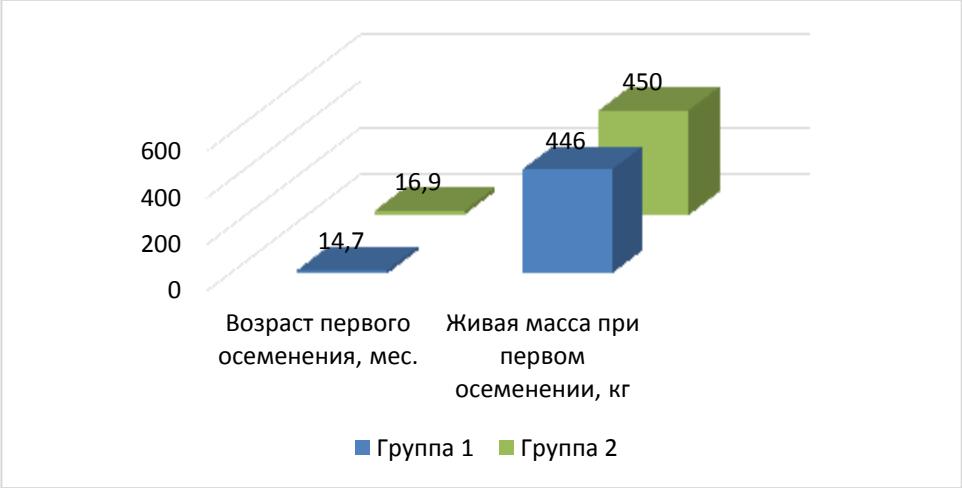


Рисунок 1. Возраст и живая масса телок при первом осеменении.

На рисунке наглядно видно, что несмотря на значительную разницу в возрасте при первом осеменении - 2,2 месяца или 15,0% ($P \leq 0,01$) живая масса ремонтных телок оказалась практически одинаковой. То есть при одинаковых условиях кормления и содержания телки различаются между собой по интенсивности роста.

Разная интенсивность роста ремонтных телок и возраст первого осеменения оказали значительное влияние на длительность продуктивного долголетия и соответственно пожизненную продуктивность (рис. 2).

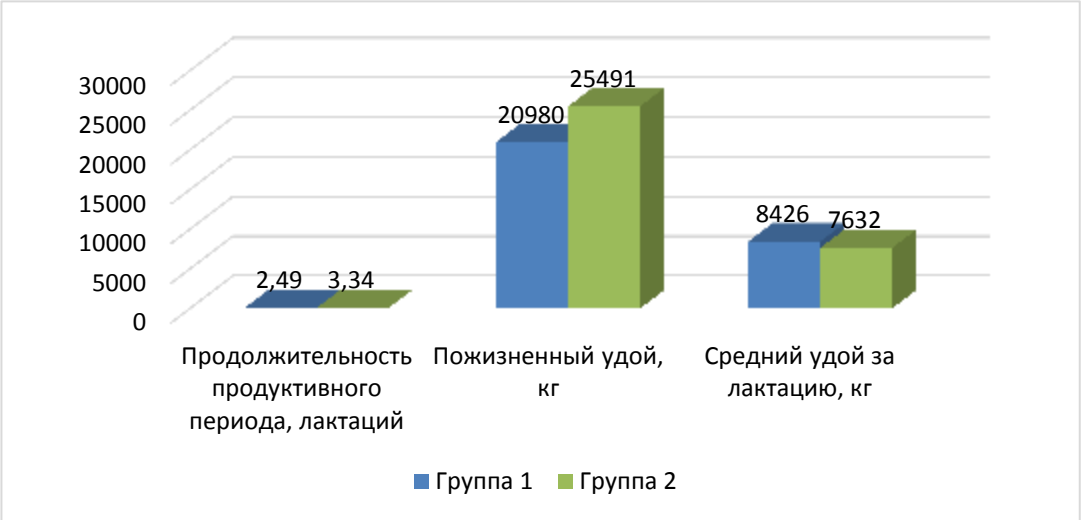


Рисунок 2. Продуктивные качества и продолжительность продуктивного периода коров.

Установлено, что при осеменении в более раннем возрасте сокращается срок продуктивного периода, что приводит к снижению пожизненного удоя. Однако при раннем сроке осеменения (до 16 месячного возраста 1 группа) у коров отмечаются более высокие удои в среднем за лактацию – 8426 кг, что больше на 794 кг или на 10,4%

(P≤0,05).

При оценке молочной продуктивности в племенных хозяйствах особое внимание уделяют удою за первую лактацию, поскольку это один из главных признаков по которому ведется отбор при решении вопроса о дальнейшем использовании животного. Данные об удое за 305 дней 1 лактации и качественных показателях молока представлены в таблице 1.

Таблица 1

Молочная продуктивность коров

Группа	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	МДБ, %	Количество молочного, кг	
				жира	белка
1 лактация					
1	8922±54,41	3,89±0,008	3,21±0,005	347±2,13	286±1,75
2	8730±48,80	3,85±0,007	3,15±0,006	336±1,93	275±1,65
3 лактация					
1	8540±121,12	3,70±0,007	3,31±0,020	316±5,61	283±2,67
2	10934±427,42	3,96±0,030	3,33±0,031	433±17,90	363±13,18

Из данных таблицы видно, что по первой лактации первотелки из группы с первым сроком осеменения в 16 и более месяцев (2 группа) достоверно по удою, МДЖ и МДБ в молоке уступают сверстницам из 1 группы при P≤0,005 (удой и МДЖ в молоке) и P≤0,001 (МДБ в молоке). По третьей лактации они достоверно превосходят сверстниц из 1 группы по удою за 305 дней лактации и МДЖ в молоке при P≤0,01 и P≤0,001, соответственно. Следует отметить закономерное повышение удоя у полновозрастных коров 2 группы, тогда как у коров из 1 группы произошло снижение продуктивности относительно 1 лактации.

Первотелки из 2 группы по МДБ в молоке уступают требования стандарта породы, но по выходу питательных веществ с молоком превосходят требования и по этому показателю могут быть отнесены к классу Элита и Элита-рекорд (рис. 3).

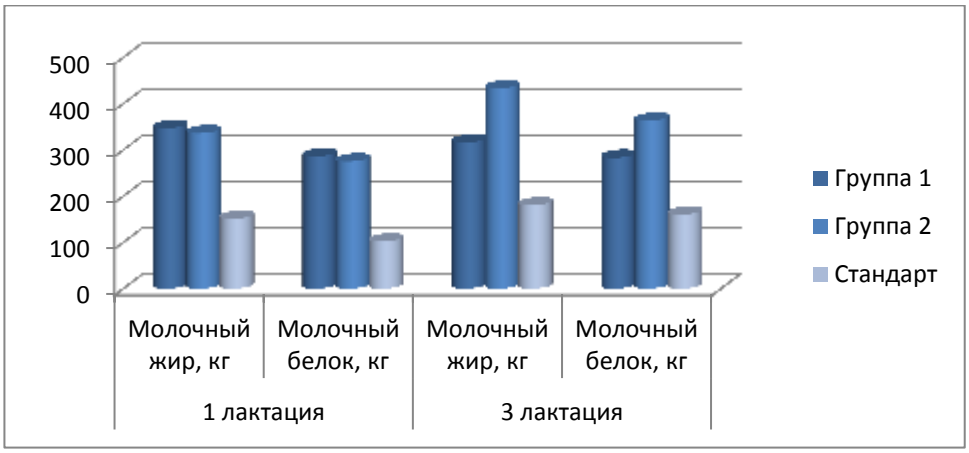


Рисунок 3. Выход питательных веществ с молоком коров по лактациям.

На рисунке наглядно видно, что как первотелки, так и полновозрастные коровы по выходу питательных веществ с молоком, а именно молочного жира и молочного белка значительно и достоверно при P≤0,01 и P≤0,001 превосходят требования стандарта по голштинской породе.

Таким образом, из вышеизложенного вытекает вывод о том, что в хозяйстве используется высокопродуктивный голштинизированный черно-пестрый скот с большим генетическим потенциалом продуктивности. Интенсивность роста ремонтного молодняка

оказывает влияние на их дальнейшую молочную продуктивность и продолжительность продуктивного использования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gorelik, O.V. Assessment of the effect of inbreeding on the productive longevity of dairy cattle [Текст] / O V Gorelik, O E Lihodeevskaya, N NZezin, M YaSevostyanov and O I Leshonok /Всборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 82009.

2. Gorelik, O.V. The use of inbreeding in dairy cattle breeding [Текст] / O V Gorelik, O E Lihodeevskaya, N NZezin, M YaSevostyanov and O I Leshonok /Всборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. С. 82013.

3. Gridina, S. Characterization of high-producing cows by their immunogenetic status [Текст]/ S. Gridina, V. Gridin and O. Leshonok // Advances in Engineering Research. 2018. 253-256.

4. Лоретц О.Г. Влияние происхождения на молочную продуктивность коров [Текст] /О.Г. Лоретц, О.В. Горелик, В.Д. Гафнер//Аграрный вестник Урала. 2016. № 4 (146). С. 45-50.

5. Гридин В. Ф., Гридина С. Л. Анализ породного и классного состава крупного рогатого скота Уральского региона // Российская сельскохозяйственная наука. 2019. № 1. С. 50–51.

6. Горелик О.В., Харлап С.Ю., Андрюшечкина Н.А. Оценка влияния голштинизации на продуктивные качества черно-пестрого скота //Вестник биотехнологии. 2020. № 1 (22). С. 9.

7. Голомага П.А., Горелик О.В. Взаимосвязь молочной продуктивности и воспроизводительных способностей коров голштинизированных линий//Молодежь и наука. 2019. № 7-8. С. 45.

УДК 636.082.474.

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ЯИЦ В УСЛОВИЯХ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Л. Панина, канд. с.-х. наук, доцент
А.Д. Шувалов, канд. с.-х. наук, доцент
И.А. Мазилки канд. с.-х. наук, доцент
Ивановская государственная сельскохозяйственная академия им. Д.К. Беляева

Аннотация. Статья посвящена анализу производства и качества пищевых яиц на одной из птицефабрик Ивановской области. В статье обсуждаются вопросы качества рационов кормления для кур-несушек в разные периоды выращивания, начиная с предкладкового периода, а также динамики поголовья кур-несушек в 2-х разных птичниках, а именно № 31, 32 живой массы продуктивности, категорийности яиц. Метод исследований – аналитический, основанный на работе с отчетной документацией хозяйства, как первичного зоотехнического учета, так и экономической. Анализ рационов кормления кур-несушек кросса Хайсекс Коричневый показал, что уровень кормления в условиях хозяйства достаточно высок. Основа зерновой части рациона составляет пшеница, на долю которой приходится от 54 до 67%. Содержание протеина в 100 граммах корма составляет от 15,3 до 15,1% (с возрастом понижается). Динамика поголовья в птичниках не всегда одинакова и зависит в начале от скорости комплектования птичников, а затем от количества выбракованной птицы. Но к возрасту 45 недель количество птичников выравнивается, к 57 недельному возрасту и в 31 и в 32 птичнике находилось по 70028 голов кур-несушек 110 г. Изучение динамики живой массы показало, что с возрастом этот показатель увеличивается с 1442,5 грамма до 2025 грамма, или на 40%. Продуктивность увеличилась с 56% до 81% или на 25% . Масса яиц возросла на 22% . Яиц высшей категории получено на 3% больше в птичнике № 32 по сравлению с № 31 птичником. От продажи яиц разных категорий получено в птичнике № 32 на 142000

рублей или 1%.

Ключевые слова: птицефабрика, производственное объединение , рацион, куры-несушки, динамика, категория яиц, питательность, продуктивность.

В настоящее время в общественном секторе нашей страны производством пищевых яиц занимаются птицефабрики, фермы и крупные производственные объединения птицеводческих предприятий. Птицефабрика – это узкоспециализированное предприятие по производству продукции птицеводства на промышленной основе [1].

Птицефабрики работают по принципу законченного цикла производства, то есть все звенья технологического процесса по производству пищевого яйца осуществляют непосредственно в хозяйствах, начиная с производства инкубационных яиц для воспроизводства промышленного стада и кончая выпуском готовой продукции – пищевых яиц, а также мяса птицы [2].

Некоторые узкоспециализированные птицефабрики работают с незаконченным производственным циклом, они обычно специализируются на одном технологическом процессе. Такие предприятия входят в состав производственного объединения, где они выполняют функции цехов. Производственные объединения – новая форма организации отрасли, когда производством продукции птицеводства занимаются совместно несколько специализированных предприятий. Наиболее эффективны объединения по производству одного вида основной продукции [3].

Технология промышленного производства яиц в специализированных птицеводческих предприятиях строится с учетом следующих основных принципов:

- использования гибридной птицы;
- содержания кур в клеточных батареях, обеспечивающих высокую производительность труда благодаря механизации и автоматизации производственных процессов;
- кормления кур полноценными сухими комбикормами;
- содержания птицы в закрытых (безоконных) птичниках большой вместимости с оптимальным микроклиматом и дифференцированным световым режимом;
- применения эффективных ветеринарно-профилактических мероприятий, обеспечивающих высокую сохранность птицы;
- равномерного круглогодового производства яиц в соответствии с технологическим графиком, предусматривающим правильное использование всех производственных мощностей.

На птицефабриках, производящих пищевое яйцо, основным подразделением является цех клеточных несушек [4, 5].

Целью наших исследований было проанализировать производство и качество пищевых яиц в условиях ООО «Ивановская птицефабрика».

Задачи исследований анализ:

1. - рационов кормления кур-несушек;
2. - динамики поголовья кур-несушек в птичниках;
3. - динамики живой массы кур-несушек в разном возрасте;
4. - продуктивности кур-несушек в разные возрастные периоды;
5. - массы яиц кур-несушек;
6. - категорийности яиц.

Заключительным этапом работы был расчет экономической эффективности производства яиц разной категории.

Место, материал и методика исследований. ООО «Ивановская птицефабрика» расположена в Лежневском районе Ивановской области, село Шилыково. Данная птицефабрика была основана 1 января 1962 года и действует по сегодняшний день.

Метод исследования, которым мы руководствовались, был аналитический. Объектом нашего анализа были молодки и куры-несушки птичников № 31 и № 32 в

возрасте от 10-16 недель до 60 недель.

Была проанализирована отчетная документация по птичникам № 31 и № 32, в которых содержалось поголовье кур-несушек кросса «Хайсекс-Коричнеквый».

Гибрид Хайсекс коричневый относительно молодой. Его появление датировано 1970 годом прошлого столетия, а выведением этих кур занимались голландские селекционеры. Основная цель, которую они тогда ставили – выведение породы, отличающейся высокой яйценоскостью.

При сравнительно небольшой массе тела до 2 кг, куры Хайсекс несут достаточно крупные яйца весом 63-65 г,а яйценоскость 300-320 яиц в год [6, 7].

Несушки Хайсекс отличаются ранним половым созреванием (около 140 суток) и высокой сохранностью молодняка – более 95%. Как белые, так и коричневые представители кур Хайсекс наделены ярко-красным гребнем, свисающим набок. Оперение у этих птиц ровное и шелковистое, приятное на ощупь. Характер у этих кур тоже отличный, они подвижны и энергичны, но при этом не задиристы, как некоторые их сородичи.

Результаты исследования и их обсуждения. Сделав анализ рационов кормления кур-несушек в разные возрастные периоды, мы пришли к выводу, что фон кормления в условиях данной птицефабрики достаточно высок.

В составе рационов всех возрастов кур-несушек преобладает пшеница, а именно в 17-19 недельном возрасте на ее долю приходится 67,5%, в 19-40-недельном 67,1%, а в возрасте от 40-60 недель – 54,2%. Что касается показателей качества рациона (питательности), то содержание протеина в 100 граммах корма варьирует от 15,3% до 15,1% (с возрастом понижается).

Качество же протеина в рационах достигается введением синтетических аминокислот лизина, метионина+цистина, триптофана. Так в рационе кур-несушек возраста 17-19 недель. Цистина – 0,65%, а триптофана – 0,18%, в 19-40 недельном – 0,73%, 0,68% и 0,18%, а в 40-60 недельном – 0,70%; 0,66 и 0,17% соответственно. Показатель “сырого” жира в рационах на уровне 14,6-15,3 в 100 граммах корма. Что касается минеральной части корма, то соотношение Ca:P возрастает от 3:1 до 5:1 в зависимости от возраста кур.

Таблица 1

Динамика поголовья кур-несушек в птичниках 31 и 32, начиная с предкладкового возраста

№ птичника	Динамика поголовья, гол							
	Период, недель							
	15-20	21-26	27-32	33-38	39-44	45-50	51-56	57-60
31	41856,00	69770,00	69359,00	69146,00	68911,00	68568,00	71375,00	70028,00
32	68470,00	71545,00	71336,00	71181,00	70994,00	70724,00	71375,00	70028,00

Анализируя показатели таблицы 1 можно отметить, что поголовье в птичниках разнится в разные временные периоды. Так, на начало комплектования птичника в 15-20 недель поголовье кур-несушек в 32 птичнике превышало поголовье в 31 на 26614 головы, или на 63,6%,поскольку был этап заселения птичников. В возрасте 21-26 недель картина меняется следующим образом, в птичнике № 31 поголовье снижается по сравнению с птичником № 32 на 1775 голов, что в процентах означает – 2,5%. Далее разница в поголовье имеется в пределах 3%, а к 51-56 неделям сходит на нет.

Анализируя показатели данной таблицы, можно сделать вывод, что живая масса кур-несушек с возрастом увеличивается. Если сравнить 2 вышеуказанных птичника, то можно сказать, что этот показатель практически находится на одинаковом уровне в указанном возрасте кур. Так, например, в возрасте 15-20, 21-26 и 27-32 недели этот показатель не отличается в разных птичниках между собой. Что касается возраста 33-38 недель, то куры-несушки, размещенные в 32 птичнике весили больше на 6 граммов, или 0,3% по сравнению с таковыми в 32 птичнике. Можно констатировать, что показатели

однородности стада по живой массе на данном предприятии находится на достаточно высоком уровне.

Таблица 2

Динамика живой массы кур-несушек в птичниках 31-32 в разном возрасте

№ птичника	Живая масса M+, -m, г							
	Возраст, недель							
	15-20	21-26	27-32	33-38	39-44	45-50	51-56	57-60
31	1442,5± 81,5	1860± 30,1	1943,3± 5,3	1960,6± 1,7	1985± 1,7	2000± 3,5	2015± 1,7	2025± 1,7
32	1442,5± 81,5	1860± 30,1	1943,3± 5,3	1960,6± 1,7	1985± 1,7	2000± 3,5	2015± 1,7	2025± 1,7

Таблица 3

Продуктивность кур-несушек в данные возрастные периоды, %
(индекс яйценоскости)

№ птичника	M ± m, штук, яиц						
	Период, недель						
	20-25	26-31	32-38	38-43	44-51	51-57	56-60
31	56±1,52	93,8±0,1	92,6±0,1	94,1±0,3	88±0,3	84,6±0,5	81,2±0,6
32	93,8±0,1	92,6±0,1	94,1±0,3	88±0,3	84,6±0,5	81,2±0,6	81±1,52

Вышеприведенные показатели свидетельствуют о том, что продуктивность кур-несушек, населяющих птичники с 20 до 38 недель повышается с 56 до 94%, далее, начиная с 44 недели до 56 снижается с 84 до 81%. Индекс яйценоскости кур в обоих птичниках находится на одинаковом уровне в каждом периоде выращивания.

Таблица 4

Масса яиц кур-несушек в разные возрастные периоды, г

№ птичника	Возраст кур-несушек						
	M ± m						
	20-25	26-31	32-38	38-43	44-51	51-57	56-60
31	51,1±1,3	57,9±2,5	62±1,8	62,2±0,1	63,4±0,1	64,3±0,1	64,9±0,1
32	51,1±1,3	57,9±2,5	60,8±0,3	62,2±0,1	63,4±0,1	64,3±0,6	64,9±0,5

Анализ показателей данных этой таблицы позволяет заключить, что масса яиц у кур-несушек с возрастом увеличивается, так же, как и индекс яйценоскости. Анализ данного показателя по документам первичного зоотехнического отчета показателей, что величина его не изменяется. Так, например, в возрасте 20-25 недель м 26-31 этот показатель находится на уровнях 51,1-57,9 соответственно, но в возрасте 32-38 недель есть небольшое превышение этого показателя у кур-несушек в 31 птичнике, которые выражаются числом 1,2 г или в относительных единицах это соответственно -2%. Далее разница в этих показателях не отмечена.

Таблица 5

Категорийность яиц

Птичник № 31			Птичник № 32	
Категорийность яиц в зависимости от массы				
	штук	%	штук	%
Высшая	221000,00	22,10	250000,00	25,00
Первая	634000,00,	63,40	637000,00	63,70
Вторая	83000,00	8,30	63000,00	6,30
Третья	62000,00	6,20	50000,00	5,00
Итого	1000000	100	1000000	100

Анализ табличных данных показывает, что качество снесенных яиц курами-несушками на одной птицефабрики, но в разных птичниках разное. Нами был сделан перерсчет на единицу продукции, т.е. на 1млн снесенных яиц. Так, яиц высшей категории было получено больше в птичнике 32 на 29000 или на 2,9%. Яиц 1-ой категории было получено практическое ровное количество, незначительная разница по этому показателю в пользу птичника 32, а именно 637000 против 634000 штук или 0,3%. Яиц 3-ей категории было получено больше в 31 птичнике на 12000 штук, чем в птичнике 32, что в относительных единицах равно 1,2%. Таким образом можно констатировать, что по качеству лучшим продуктом (яйцо) являются яйца, полученные от кур-несушек птичника № 32.

Далее мы произвели экономический расчет, т.е. определили выручку от продажи единицы продукции, произведенной в вышеукаазанных птичниках.

Таблица 6

Экономическая эффективность

Категория яиц	Реализационная стоимость, руб. 10 шт.	Птичник № 31	Птичник № 32	Разница птичников 32/31	
		получено, руб.	получено, руб.	руб.	%
Высшая	64	14140000,00	16000000,00	+1860000,00	+1,2
Первая (C_1)	59	37406000,00	37583000,00	+177000,00	+0,5
Вторая (C_2)	52	4316000,00	3276000,00	-1040000,00	-3,2
Третья (C_3)	15	930000,00	750000,00	-180000,00	+24,0
Итого получено от продажи яиц, руб.	-	56792000,00	56934000,00	+142000,00	1,0

Анализ полученной выручки от продажи пищевых яиц в разных птичниках позволяет заключить, что этот показатель выше в птичнике № 32 на 142000 рублей или 1% впрочем как и качество продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев Ф.Ф., Арсиян М.А., Бельченко Н.Б. //Промышленное птицеводство. – М.: Агропромиздат, 1991. С. 544.

2. Интенсивные технологии производства и переработки мяса птицы и яиц. Всесоюзная научно-техническая конференция. Симферопль. 1987. Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции «Интенсивные технологии производства и переработки мяса птицы и яиц»,22-24 апреля 1978. г. Симферопль . – М.: Б. и., 1987. – С. 169.

3. Кочиш И.И., Петраш, М.Г., Смирнов С.Б. //Птицеводство. – КолосС, 2004. С. 407.

4. Фисинин В.И. Российское птицеводство на фоне мировых тенденций. //Животноводство России. № 4 апрель 2002. С. 3-5.

5. Фисинин В.И., Тардатьян Г.А. //Промышленное птицеводство. М.: Агропромиздат. 1991.

6. Фисинин В.И. //Учимся управлять рынком. Птицеводство. 2004. № 4.

7. Пигарев Н.В. Технология производства продуктов птицеводства и их переработка. М.: Агропромиздат. 1991. С. 246.

УДК 636.082.1: 636.271

СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ КРАСНОЙ ГОРБАТОВСКОЙ ПОРОДЫ

О.В. Руденко, канд. с.-х. наук
Нижегородский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока,
Е.С. Шерстнева, магистрант
О.Д. Размахов, магистрант
Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. В статье представлены данные о молочной продуктивности красных горбатовских коров в зависимости от их возраста. Лучшие показатели продуктивности имели коровы-первотёлки. Установлено, что сила влияния возраста коров на их удой составила η^2=20,23%, на жирномолочность – η^2=23,74%, на белковомолочность – η^2=21,75%. Изучена изменчивость удоя и качественных показателей молока, наибольшая вариация удоя зафиксирована у коров 4-6 отёлов, содержания жира и белка в молоке – у коров первого отёла. Рассчитаны коэффициенты корреляции между продуктивными показателями, связь между удоем и жирномолочностью, а также с белковомолочностью очень слабая, но положительная (0,091 и 0,070, соответственно). Удой имеет не высокий коэффициент повторяемости – 0,302, содержание жира и белка в молоке, наоборот, имеют достаточно высокие коэффициенты повторяемости – 0,686 и 0,679, соответственно.

Ключевые слова: коровы, удой, содержание жира и белка в молоке, вариация, корреляция, повторяемость.

Красный горбатовский скот является одной из немногих уникальных отечественных пород. Он произошел в результате скрещивания местного (аборигенного) скота с завозимым в пределы Нижегородской губернии тирольским скотом при последующем длительном разведении полученных помесей «в себе». Многие исследователи отмечали оригинальную генеалогию этой породы, приспособленность к местным условиям, устойчивость к заболеваниям, высокую жирномолочность, крепкую конституцию, а также тонкий костяк и крепкую плотную кожу [1, 2, 3]. А.Т. Князева [4] установила, что горбатовка имеет ряд аллелей, которые встречаются только у представителей данной породы, она считает, что красная горбатовская порода дистанцируется от других красных пород на уровне 0,095-0,421. Сохранение генофонда этой уникальной породы является важной задачей, так как потеря редких генов, которыми обладают эти животные, может быть невосполнима. С точки зрения Ю.А Столповского и И.А. Захарова-Гезехуса [5], в скором будущем с помощью молекулярно-генетических методов исследования генофондов можно будет получить научное обоснование для сохранения той или иной породы, так как появится возможность определить её генетические ценность и потенциал.

Цель исследований – изучение влияния средовых факторов на молочную продуктивность красных горбатовских коров, а также селекционно-генетических параметров для сохранения генофонда породы.

В задачи исследований входило изучение показателей молочной продуктивности, коэффициентов вариации, корреляции и повторяемости в зависимости от возраста животных.

Методика исследований. Исследования проведены на базе племенного завода ЗАО «Абабковское» Павловского района Нижегородской области. Объект исследования – коровы красной горбатовской породы. Биометрическую обработку проводили с использованием программного пакета анализа MS Excel-2007. Влияние возраста коров на показатели их молочной продуктивности определяли методом однофакторного

дисперсионного анализа. Статистическую значимость разницы между показателями групп определяли по критерию Фишера для множественного сравнения. Коэффициенты повторяемости рассчитаны между одноимёнными показателями за первую и наивысшую лактации.

Результаты и их обсуждение. Красная горбатовская порода относится к комбинированному направлению продуктивности, поэтому она не отличается высокой молочной продуктивностью коров, в наших исследованиях она составила в среднем по стаду 4747 кг молока (табл. 1). Животные разных возрастов не значительно различаются между собой, даже удои долгожителей (8 лактация и старше) ненамного уступают удоям животных среднего возраста, статистически значимых различий между этими группами не выявлено. Зато первотёлки статистически значимо превышают по удою коров всех возрастов ($P \leq 0,05$). Возможно, это связано с улучшением питания телят после года и тёлок случного возраста в последние годы. Данный факт ещё раз подтверждает, что красный горбатовский скот способен положительно реагировать на улучшение условий, а значит генетический потенциал его не полностью раскрыт. Сила влияния возраста коров на их молочную продуктивность составила $\eta^2=20,23\%$.

Таблица 1

Показатели молочной продуктивности коров за последнюю законченную лактацию

Лактация	Головы	Удой, кг	Содержание жира в молоке, %	Содержание белка в молоке, %
1	134	5131 ± 35	4,50 ± 0,02	3,37 ± 0,01
2	83	4665 ± 45	4,33 ± 0,01	3,32 ± 0,01
3	96	4593 ± 45	4,31 ± 0,01	3,30 ± 0,01
4	66	4660 ± 60	4,32 ± 0,02	3,29 ± 0,01
5	82	4675 ± 55	4,31 ± 0,01	3,30 ± 0,01
6	48	4483 ± 69	4,28 ± 0,02	3,28 ± 0,01
7	29	4716 ± 85	4,25 ± 0,02	3,27 ± 0,01
8	9	4578 ± 129	4,29 ± 0,03	3,30 ± 0,01
9	8	4549 ± 134	4,31 ± 0,03	3,30 ± 0,02
10	2	4497 ± 123	4,20 ± 0,18	3,26 ± 0,06
11	1	4560	4,39	3,32
В среднем	558	4747 ± 21	4,35 ± 0,007	3,32 ± 0,003

Также у первотёлок наблюдается высокий процент содержания жира в молоке – 4,5%. У животных других возрастов он колеблется от 4,2 до 4,33%. Статистически значимых различий между группами, за исключением первой лактации, нет. Первотёлки с высокой значимостью ($P<0,05$) превышают по этому показателю коров других возрастов. Сила влияния возраста на жирномолочность – $\eta^2=23,74\%$.

Самое высокое содержание белка в молоке установлено у коров первого отёла – 3,37%. У остальных возрастов оно несколько ниже – от 3,26% у животных 10 лактации до 3,32% у коровы 11 лактации, животные третьей, пятой, восьмой и девятой лактаций имеют белковомолочность 3,3%. В данном случае, как и ранее, первотёлки превышают другие группы со статистически значимой разницей ($P<0,05$), остальные группы между собой различаются не значительно. Сила влияния возраста на белковомолочность – $\eta^2=21,75\%$.

Таким образом, обнаружено существенное влияния возраста коров как на удой, так и на качественные показатели молока.

Коэффициент изменчивости показывает насколько однородно стадо по тем или иным признакам. Высокий коэффициент, как правило, наблюдается в высокопродуктивных стадах, когда влияние паратипических факторов сводится к

минимуму и наиболее ярко проявляются генетические задатки животного.

Первотёлки, несмотря на многочисленность этой группы, имеют невысокий коэффициент вариации по удою – 7,97% (табл. 2), что указывает на выравненность поголовья по данному показателю. Невысок так же коэффициент вариации по содержанию жира и белка в молоке – 4,64 и 2,45%, соответственно, но он превышает эти показатели по другим лактациям, за исключением 10 лактации.

Более высокая изменчивость по удою наблюдается у животных среднего возраста – 4-6 лактаций (10,54-10,64%), хотя эти группы не являются самыми многочисленными. В этих же группах наблюдается большое разнообразие по выходу молочного жира (10,15-11,79%) и белка (9,29-10,94) при невысокой изменчивости содержания жира (3,67-3,74%) и белка в молоке (1,55-1,90%).

Таблица 2

Коэффициент изменчивости показателей за 305 дней последней законченной лактации, %

Лактация	Голов	Удой	Содержание жира в молоке	Молочный жир	Содержание белка в молоке	Молочный белок
1	134	7,97	4,64	9,50	2,45	8,60
2	83	8,73	3,01	8,72	1,86	8,49
3	96	9,63	2,53	8,78	1,56	8,84
4	66	10,54	3,74	11,79	1,90	10,94
5	82	10,59	2,86	10,07	1,86	10,12
6	48	10,64	2,67	10,15	1,55	10,55
7	29	9,75	2,72	9,04	1,21	9,29
8	9	8,47	2,25	8,58	0,93	8,06
9	8	8,36	2,22	8,41	1,44	8,75
10	2	3,85	6,06	2,25	2,82	0,87
В среднем	557	10,43	3,93	11,68	2,15	10,88

Сужение фенотипического разнообразия может быть вызвано стабилизирующим отбором по приспособленности животных к местным, не всегда благоприятным условиям существования. Такая ситуация достаточно часто возникает при разведении примитивных и переходных пород. При улучшении условий возможен не только рост продуктивности, но и расширение изменчивости продуктивных показателей. А.А. Новиков и сотрудники [6] считают, что низкое генетическое разнообразие указывает на обеднённую наследственность, данную ситуацию можно исправить подбором к маткам производителей, максимально отличающихся от них по селекционным маркерам.

Связь между удоем и жирномолочностью во все возраста отрицательная, за исключением первой лактации (табл. 3), у первотёлок наблюдается слабая положительная связь между этими показателями (+0,047). Наиболее тесная связь зафиксирована у животных третьей лактации (-0,441), среднюю связь имеют также коровы седьмой, пятой и шестой лактаций (-0,398 и -0,312, соответственно). У долгожителей (8 и 9 лактации) связь между удоем и жирномолочностью очень слабая, хотя и отрицательная (-0,094 и 0,115, соответственно). Таким образом, в стаде необходимо проводить комплексный отбор по этим признакам, чтобы не допустить снижения какого-либо из них.

Связь между удоем и выходом молочного жира, а также молочного белка прямая и очень тесная, то есть основным фактором, влияющим на выход молочного жира и белка, будет именно уровень молочной продуктивности. Однако игнорирование качественных показателей, которые как бы отходят на второй план, приводит к снижению их уровня в последующих поколениях, теряются ценные генотипы, обуславливающие высокую жирно- и белковомолочность.

Ситуация с содержанием белка в молоке похожа на ситуацию с содержанием жира. В большинстве случаев взаимосвязь удоя и содержания белка в молоке отрицательная от слабой (r = -0,155 в шестой лактации) до средней (r = -0,542 в третьей лактации). Прямая, но очень слабая связь установлена у животных первой и четвёртой лактаций (r = +0,082 и +0,001, соответственно). В среднем по стаду связь так же положительная, но очень слабая (r = +0,070), что свидетельствует о необходимости включения данного показателя в план селекционной работы со стадом.

Взаимосвязь между содержанием жира и белка в молоке прямая с различной силой в зависимости от возраста коров. Средняя связь установлена у первотёлок (r = +0,481), до четвёртого отёла связь укрепляется (r = +0,910), затем снова происходит некоторое ослабление. Данная ситуация позволяет включать в селекционный процесс не оба показателя, а только один из них, наиболее актуальный для хозяйства в данный момент, что повысит эффективность проводимого отбора.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции между признаками молочной продуктивности (r)

Коррелирующие показатели	Лактации									В среднем по стаду
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Удой - содержание жира в молоке	0,047	-0,211	-0,441	-0,012	-0,312	-0,312	-0,398	-0,094	-0,115	0,091
Удой - молочный жир	0,869	0,933	0,966	0,920	0,961	0,967	0,964	0,965	0,966	0,933
Удой - содержание белка в молоке	0,082	-0,245	-0,542	0,001	-0,326	-0,155	-0,410	-0,518	0,234	0,070
Удой - молочный белок	0,956	0,974	0,989	0,978	0,984	0,989	0,993	0,995	0,988	0,977
Содержание жира - содержание белка в молоке	0,481	0,670	0,757	0,910	0,823	0,713	0,871	0,757	0,699	0,727

Коэффициент повторяемости показывает в какой степени организм способен удерживать хозяйственно полезные признаки в постоянных условиях и сохранять свое преимущество по сравнению с другими животными при изменении условий среды. Знание коэффициента повторяемости позволяет специалистам прогнозировать продуктивные качества животных.

В стаде красного горбатовского скота в ЗАО «Абабковское» удой имеет не высокий коэффициент повторяемости – 0,302, данный факт свидетельствует о том, что животные редко повторяют высокие показатели первой лактации в дальнейшем, условия кормления и содержания, изменяющиеся каждый год, слишком сильно влияют на проявление этого признака в течение жизни. Таким образом, прогнозировать дальнейшую молочную продуктивность по удою за первую лактацию становиться очень затруднительно.

Содержание жира и белка в молоке, наоборот, имеют достаточно высокие коэффициенты повторяемости – 0,686 и 0,679, соответственно. Данные показатели в меньшей степени зависят от внешних условий и имеют высокую наследуемость, что

позволяет проводить отбор коров по этим признакам уже в первую лактацию.

Выводы. Исследованиями установлено существенное влияния возраста коров как на удой, так и на качественные показатели молока. сила влияния возраста коров на их удой составила η^2=20,23%, на жирномолочность – η^2=23,74%, на белковомолочность – η^2=21,75%. Лучшие показатели продуктивности имели коровы-первотёлки.

В стаде обнаружена невысокая изменчивость продуктивных показателей. Коэффициент вариации для удоя составил 10,43%, для содержания жира в молоке – 3,93%, для содержания белка в молоке – 2,15%. Сужение фенотипического разнообразия может служить косвенным показателем обеднения генофонда породы.

Связь между удоем и жирномолочностью, а также с содержанием белка в молоке в среднем по стаду положительная, но очень слабая (r = +0,091 и +0,070, соответственно), что свидетельствует о необходимости включения данного показателя в план селекционной работы со стадом.

Удой имеет не высокий коэффициент повторяемости – 0,302, таким образом, прогнозировать дальнейшую молочную продуктивность по удою за первую лактацию становиться очень затруднительно. Содержание жира и белка в молоке, наоборот, имеют достаточно высокие коэффициенты повторяемости – 0,686 и 0,679, соответственно. Данные показатели в меньшей степени зависят от внешних условий и имеют высокую наследуемость, что позволяет проводить отбор коров по этим признакам уже в первую лактацию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жебровский Л.С. Селекционная работа в условиях интенсификации животноводства – Л.: Агропромиздат, 1987. – С. 186-190.

2. Молочные и молочно-мясные породы крупного рогатого скота Нечерноземья. / А.С. Всяких [и др.] – Горький, 1979. – 243 с.

3. Жебровский Л.С. Генофонд сельскохозяйственных животных и его использование в селекции. – Л.: Колос, 1983. – 352 с.

4. Князева Т.А. Структура популяций красных пород по ЕАВ-локусу групп крови // Зоотехния. – 2006. – № 2. – С. 12-13.

5. Ю.А Столповский, И.А. Захаров-Гезехус Проблема сохранения генофондов доместицированных животных // Вавиловский журнал генетики и селекции. – 2017. – Т.21. – № 4. – С. 477-486

6. Новиков А.А., Семак М.С. Орешникова С.М. Генетические методы сохранения и совершенствования малочисленных, исчезающих пород сельскохозяйственных животных // Зоотехния. – 2019 – № 3. – С. 8-11.

УДК 636.5 : 637.5.072

АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ СЕРЕБРЯНОГО НАНОБИОКОМПОЗИТА

Е.В. Тарабанова, канд. биол. наук, доцент
З.Н. Алексеева, д-р с.-х. наук, профессор
И.Ю. Клемешова, канд. с.-х. наук, доцент
В.А. Реймер, д-р с.-х. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлено исследование влияния различных доз серебряного нанобиокомпозита на аминокислотный состав мышечной ткани цыплят-бройлеров. В настоящей работе использован серебряный нанобиокомпозит на цеолитовом носителе, как биологически активная добавка, обладающая антибактериальными, противовоспалительными свойствами и способная составить альтернативу антибиотикотерапии при выращивании сельскохозяйственной птицы.

Ключевые слова: сельскохозяйственная птица, цыплята-бройлеры, серебряный нанобиокомпозит, птицепродукция, аминокислотный состав.

Птицеводство – одна из наиболее динамичных отраслей сельского хозяйства. При получении птицепродукции для увеличения продуктивности и сохранности поголовья птицы в промышленном птицеводстве необходимо поддержание высокого иммунного статуса птицы, что приводит к необходимости использования в кормлении веществ микробного и химического синтеза, пагубное воздействие которых известно конечному потребителю и вопросы исключения данных агентов ставятся очень остро [2, 3].

Цыплята бройлеры отличаются высокой скоростью роста, Многие кроссы в возрасте 42 дней достигают живой массы более 1,5 кг. Мясо бройлеров отличается нежностью, сочностью и высокими вкусовыми качествами, высокой пищевой и биологической ценностью. Наличие и количество незаменимых и заменимых аминокислот в белке мяса определяют его биологическую ценность [1, 4].

Для нормального функционирования организма человека необходимо употребление качественной и безопасной продукции животноводства. Одним из критериев оценки качества мяса сельскохозяйственной птицы является аминокислотный состав исследуемого белка, для этого его сравнивают с белком стандартом. Также критерием оценки служит аминокислотный скор или белково-качественный показатель [1, 3].

Для получения биологически полноценных продуктов животноводства и птицеводства требуются сбалансированные рационы кормления по всем необходимым компонентам, которые способствуют росту и развитию животных и поддерживают высокий уровень гомеостаза [1, 5].

Целью работы являлось изучить влияние различных доз серебряного нанобиокомпозита на аминокислотный состав мышечной ткани цыплят-бройлеров.

Материалы и методы исследований

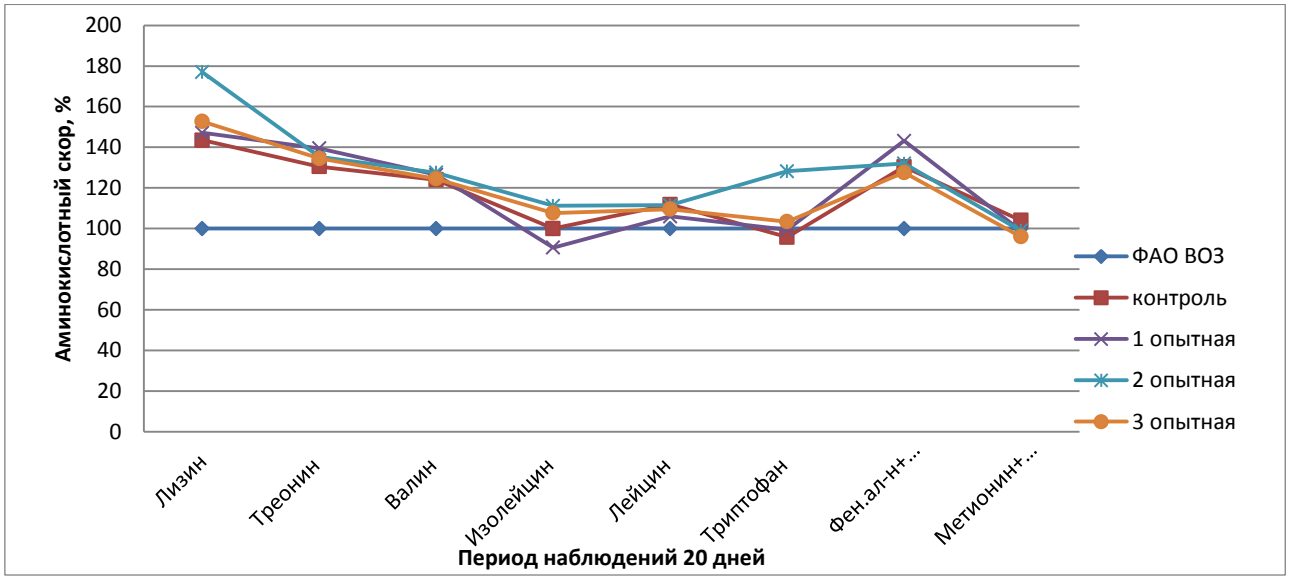
Научно-хозяйственные опыты проведены на базе птицефабрики «Октябрьская» и в лицензированной межфакультетской научно-исследовательской лаборатории ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ.

Тест-объектами являлись цыплята-бройлеры. Период наблюдений - 30 дней, в соответствии с методическими указаниями ВНИТИП (2014). Серебряный нанбиокомпозит на цеолитовом носителе вводили в кормосмесь в количестве 1, 5 и 10 % (1-я, 2-я и 3-я опытные группы). Контрольной группе в рацион вводили чистый цеолит.

Аминокислотный состав белка мышечной ткани грудных и бедренных мышц цыплят-бройлеров определяли на 20-е и 30-е сутки эксперимента с помощью системы для скоростного анализа качества сельскохозяйственной продукции на основе инфракрасного анализатора ИК-4250. Белково-качественный показатель (БКП), или коэффициент биологической ценности белка мяса, представляющий собой отношение аминокислот триптофана к оксипролину определяли фотометрическим способом.

Результаты исследований

В какой степени отразилось введение в рацион кормления цыплят разных доз серебряного нанобиокомпозита на содержание незаменимых аминокислот в грудных мышцах, показано на рисунке 1.



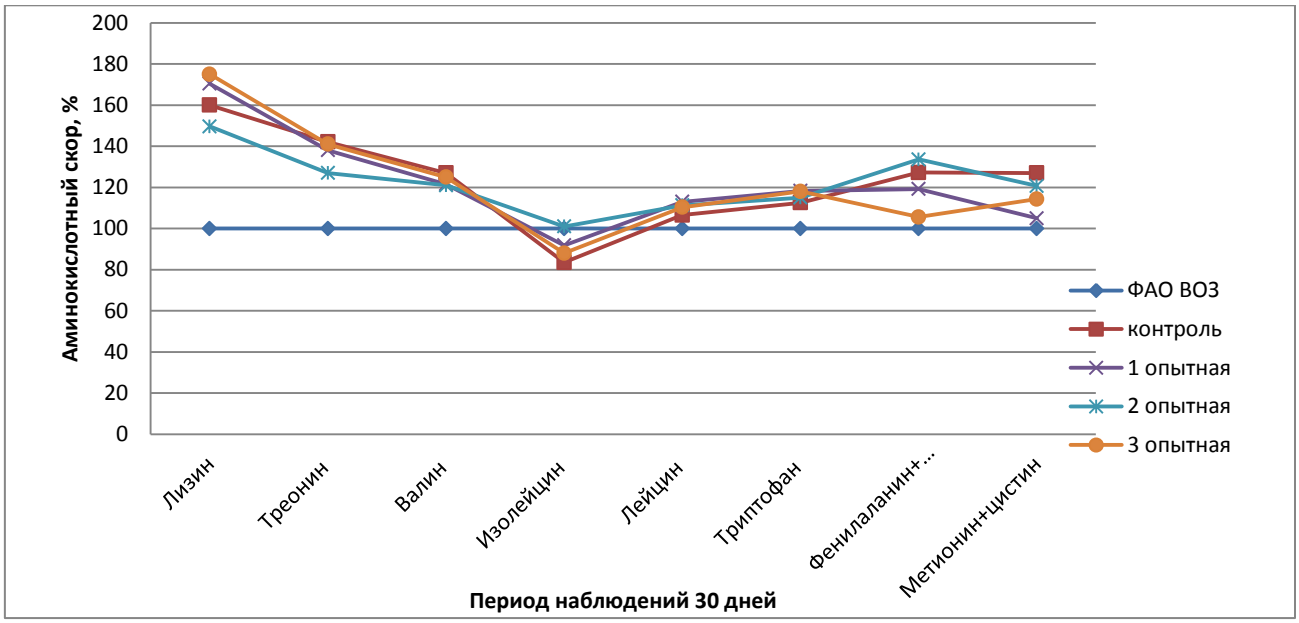


Рис. 1. Аминокислотный скор грудных мышц цыплят при использовании серебряного нанобиокомпозита, %

По содержанию лизина наиболее высокие показатели отмечались в группе с использованием 5 %-й дозы серебряного нанобиокомпозита. Превышение составляло 28,6 % ($p<0,05$) в сравнении с контролем. Содержание треонина, валина, изолейцина, лейцина, комплекса фенилаланин+тирозин и метионина было аналогичным во всех группах, тогда как отмечалось увеличение триптофана на 20-е сутки во 2-й опытной группе с применением 5 %-й дозы серебряного нанобиокомпозита на 30,6 % ($p<0,05$) в сравнении с контролем.

На 30-е сутки наблюдений все представленные аминокислоты превышали линию стандарта за исключением изолейцина, который являлся лимитирующей аминокислотой в мясе цыплят всех групп, кроме той, где использовалась 5 %-я доза серебряного нанобиокомпозита. Это дает основание полагать, что формирование мясопродукции при использовании 5 %-й дозы серебряного нанобиокомпозита происходит при более благоприятных физиологических обстоятельствах.

Анализ грудных мышц цыплят опытных групп 20-дневного возраста по

содержанию заменимых аминокислот выявил тенденцию к снижению в сравнении с контролем следующих аминокислот: пролина – на 5,9; 17,5 ($p<0,05$) и 1,6 %; глицина – на 3,8; 2,3 и 6,4 % соответственно в опытных группах. В образцах грудных мышц цыплят 30-суточного возраста относительно аналогов из контроля наблюдалось снижение количества заменимых аминокислот: гистидина на 38,5 ($p<0,001$); 20,6 ($p<0,05$) и 27,3 % ($p<0,01$); серина – на 16,8 ($p<0,05$); 11,2 и 8,4 %, аргинина – на 32,8 ($p<0,01$); 2,6 и 2,8 % соответственно. Выявлена тенденция к снижению в сравнении с контролем глутаминовой кислоты на 2,4- 5,9 % и глицина на 3,5-9,6 %.

Характер изменения показателей аминокислотного скора с возрастом цыплят в бедренных мышцах отражен на рисунке 2. В бедренных мышцах цыплят количество незаменимых аминокислот как на 20-й, так и на 30-й дни эксперимента практически не отличался. Следует отметить, что в опытных группах снижения показателей незаменимых аминокислот не зарегистрировано, тогда как в контроле отмечалось незначительное снижение комплекса метионин+цистин.

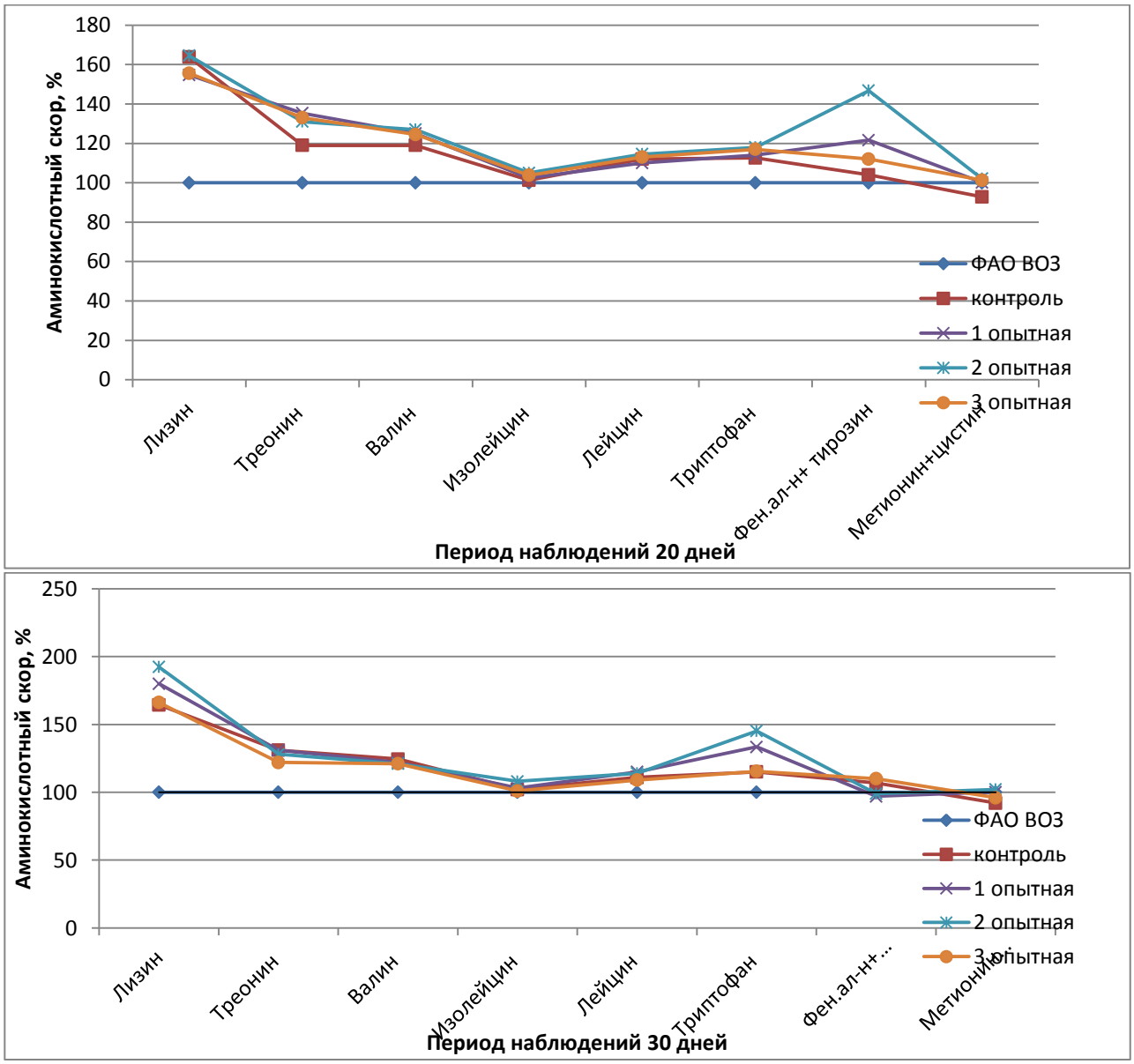


Рис.2. Аминокислотный скор бедренных мышц цыплят при введении в рацион кормления серебряного нанобиокомпозита, %

По содержанию заменимых аминокислот в бедренных мышцах цыплят в возрасте

20 суток достоверных различий не отмечалось, количество аминокислот в опытных группах было сопоставимо с контролем. В 30-суточном возрасте наблюдали достоверное снижение следующих аминокислот: гистидина на 45,6 ($p<0,001$) – в 1-й, на 41,9 ($p<0,001$) – во 2-й и 29,4 % ($p<0,05$) в 3-й опытной группе; серина в 1-й – на 13,4, во 2-й – на 19,2 ($p<0,05$) и в 3-й на 3,8 %; аргинина на 47,5 ($P<0,001$) в 1-й и на 34,4 % ($p<0,01$) – во 2-й.

Особенно полное представление о биологической полноценности белков мяса дает величина БКП (белково-качественный показатель мяса – отношение количества аминокислот триптофана к оксипролину). Этот показатель указывает на соотношение мышечной и соединительной тканей в мясе. Это связано с тем, что все мышечные хорошо усвояемые белки содержат триптофан, которого нет в соединительнотканных трудноперевариваемых неполноценных коллагеноподобных белках стромы (Григорьев Н.Г., Кальницкий Б.Д и др.). И наоборот, оксипролин присутствует только в коллагене, а в полноценных миофибриллярных и саркоплазматических белках этой аминокислоты нет. Чем больше соотношение триптофана к оксипролину, тем выше биологическая ценность белков мяса (Третьяков Н.П., Бессарабов Б.Ф.).

Белково-качественный показатель (БКП) грудных мышц цыплят с использованием в рационе кормления серебряного нанобиокомпозита в динамике представлен в таблице 1.

Таблица 1

БКП мышечных тканей цыплят, выращенных с использованием серебряного нанобиокомпозита

Показатель	Группа			
	контроль	1-я опытная	2-яопытная	3-я опытная
Триптофан, %	0,73±0,04 0,75±0,04	0,77±0,03 0,80±0,03	0,65±0,02 0,94±0,04*	0,77±0,04 0,75±0,03
Оксипролин, %	0,35±0,02 0,42±0,02	0,26±0,01 0,43±0,02	0,17±0,06* 0,36±0,01	0,34±0,01 0,25±0,02**
БКП	2,0±0,07 1,79±0,06	3,0±0,10* 1,86±0,07	3,8±0,15** 2,61±0,08**	2,3±0,09 2,10±0,10*

Примечание: В числителе – грудные мышцы, в знаменатель – бедренные.

Расчеты свидетельствуют, что при использовании серебряного нанобиокомпозита в кормлении цыплят наблюдается увеличение БКП. В грудных мышцах опытной птицы при его дозе 1 % (1-я опытная группа) БКП составлял 3,0 при 2,0 в контроле; при 5 % (2-я опытная группа) 3,8 при 2,0 в контроле. В бедренных мышцах данный показатель значительно ниже и варьировал в пределах 1,79-2,61.

Увеличение показателей биологической ценности мяса сельскохозяйственной птицы при использовании в рационе кормления серебряного нанобиокомпозита является свидетельством того, что используемый в данных опытах агент способствует улучшению общего состояния птицы, что отражается на продуктивных показателях.

Таким образом, установлено, что при введении в рацион кормления птицы серебряного нанобиокомпозита аминокислотный состав грудных и бедренных мышц цыплят-бройлеров является более оптимальным по содержанию как незаменимых аминокислот, так и заменимых. Наиболее оптимальной принята доза серебряного нанобиокомпозита 5 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Василевич Ф.И. Аминокислотный состав мяса цыплят-бройлеров при применении кормовых добавок «абиотоник» и «чиктоник» / Ф.И. Василевич, Бачинская В.М., Петрова Ю.В. // Вестник РГАТУ, № 3 (43), 2019. – С.10-15

2. Егоров, И.А. Коллоидное серебро при выращивании цыплят-бройлеров [Текст] / И.А. Егоров, Т.В. Егорова, И.А. Жеухин и [др.] // Птицеводство – 2013. №4 – С. 17-20.

3. Тарабанова Е.В. Влияние серебряного нанобиокомпозита на формирование биологической ценности мяса птицы /Е.В. Тарабанова, З.Н. Алексеева, В.А. Реймер, И.Ю. Клемешова // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научно-практ. конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета. (21-23 октября 2019 г), Выпуск 4 / Новосибирск гос. аграр. ун-т. – Новосибирск. – ИЦ НГАУ «Золотой колос»-2019. – С.157-160

4. Тарабанова Е.В Исследование влияния нанокомпозита серебра на некоторые качественные показатели мяса сельскохозяйственной птицы / Е.В. Тарабанова Е.В., И.Ю. Клемешова, З.Н. Алексеева, В.А. Реймер // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - Сб. III Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 20 декабря 2018 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С. 505-509

5. Шамсутдинова, И.Р. Особенности биологического действия наночастиц серебра в организме животных [Текст] / И.Р. Шамсутдинова, М.А. Дерхо // Известия Оренбургского ГАУ. – 2016. – №1(57). – С. 202-205.

УДК 636.02. 068

УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА БЫЧКОВ НА ОТКОРМЕ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ И АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ

И.М. Тегза, канд. с.-х наук, доцент,
Ж.М. Абенова, канд. с.-х наук, гл. специалист
Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова

Аннотация. В статье представленные данные о убойных качествах бычков казахской белоголовой и абердин-ангусской породы при откорме. Особенностью мясного скотоводства является производства высококачественной говядины. Организация и технология мясного скотоводства имеет свои особенности. Мясных коров не доят и полученных телят выращивают до 6-8 мес. на подсосе, после отъема телят от матерей их, доращивают и ставят на откорм. При доращивании и откорме бычков большую роль играет концентрация энергии и протеина в сухом веществе рациона, а также сбалансированность по основным питательным веществам.

Ключевые слова: мясной скот, казахская белоголовая порода, откорм, убой, морфологический состав туш

Введение. В Казахстане важную роль отводят специализированному мясному скотоводству. Поэтому важнейшая и сложная задача состоит в решении увеличение производства мяса.

В мясном скотоводстве Республики Казахстан широко используется казахская белоголовая порода, которая хорошо приспособлена к климатическим и кормовым условиям, отличается высоким уровнем продуктивных качеств [2].

Мировой и отечественный опыт показывает, что основным рычагом увеличения производства мяса, повышения мясной продуктивности животных в расчете на 1 голову и улучшение качества продукции является широкое применение в нем молодняка КРС, включающее в себя прогрессивные методы выращивания, нагула на пастбище и интенсивного откорма скота для производства говядины. [3].

Как показывают научные исследования и мировая практика, при оценке мясной продуктивности скота необходимо учитывать породу, возраст, живую массы, упитанность и выход мяса, а при оценке качества туш – массу туши, ее конфигурацию, наличие жира, содержание мякотной части туши и другие признаки. При этом самым используемым, и доступным признаком мясной продуктивности скота является их живая масса и показатели прироста за определенный период времени. [4].

Целью исследований являлась сравнительная оценка мясных качеств бычков на

откорме казахской белоголовой и абердин-ангусской породы.

Материал и методы исследований. Для изучения особенностей роста, развития, откормочных и мясных качеств, по принципу аналогов были сформированы две группы животных в возрасте 8 – мес. по 15 голов в каждой. Изучение роста и развития бычков и кастратов, проводили путем ежемесячного взвешивания их до кормления. Находясь в идентичных условиях кормления и содержания бычков 1 группы абердин-ангусской породы и 2 группы казахской белоголовой породы, имели некоторые различия по наращиванию живой массы (табл. 1).

Результаты исследования. При постановке на опыт в возрасте 8 – мес. живая масса подопытных животных составила в I группы 211,3 кг и II группы 200,7 кг. Эти данные свидетельствуют о том, что при формировании разница по средней живой массе между группами не превышала 5,0 %.

Таблица 1

Динамика живой массы подопытных бычков, кг ($\overline{X} \pm S_{\bar{x}}$)

Возраст, месс.	Группа	
	I	II
8	211,3 ±1,59	200,7±1,07
9	226,9 ±1,37	212,2 ±1,56
10	254,8 ± 0,48	232,4±0,73
11	285,2±1,53	260,9±0,91
12	315,8±1,53	289,1±1,01
13	347,7±1,37	318,5±1,19
14	384,3±1,47	348,6±1,43
15	419,4±1,58	378,4±1,61
16	455,1±1,54	409,4±1,89
17	490,2±1,46	439,9±2,63
18	523,1±1,4	468,5±2,65

В возрасте 12 – месяцев бычки 1 группы достигли живой массы 315,58 кг, что больше чем у 2 группы на 26,8 кг или на 8,5 %. В 15-месячном возрасте животные I группы достигали живой массы 419,49 кг, что больше на 41,45 кг, чем их сверстники II групп соответственно составило 9,9 %.

Мы изучили показатели мясной продуктивности и качества мяса бычков. Результаты контрольного убоя в 18-ти месячном возрасте показали сравнительно высокие убойные качества подопытных бычков 2-х групп.

В исследованиях установлено, что более высокими убойными показателями характеризовались бычки I группы. Так, от молодняка I группы были получены в сравнении с животными II группы туши тяжеловеснее соответственно на 61,71 кг (20,3%) и 37,77 кг (7,9%). Однако, бычки превосходили по массе туши сверстников казахской белоголовой породы на 23,94 кг (7,9%).

По выходу туши I группы бычки превосходили бычков II групп соответственно на 5 %. Убойная масса бычков I группы была больше, чем у бычков II групп соответственно на 27,74 кг (9,6%). Убойный выход у бычков I и II групп соответственно на 0,4% и 0,56%. Масса внутреннего жира была выше у животных II групп на 10,83 кг и 8,56 кг, чем у I группы. Выход внутреннего жира по отношению к туше также была выше у абердин-ангусской породы по сравнению с казахской белоголовой породой на 5,53% и 2,52 %. Важным показателем, характеризующим рост животного, является живая масса. Изучение ее в процессе роста даст еще при жизни животного достаточно объективно оценить мясную продуктивность.

Результаты контрольного убоя в 18-ти месячном возрасте показали что, сравнительно высокие убойные качества подопытных бычков 1 групп. В исследования

установлено, что более высокими убойными показателями характеризовались бычки I и II группы. Так от молодняка I группы были получены в сравнении с животными II группы туши тяжеловеснее соответственно на 61,71 кг (20,3%) и 37,77 кг (7,9%).

Таблица 3

Результаты контрольного убоя подопытных бычков в 18 – мес. возрасте ($\overline{X} \pm S_{\overline{x}}$)

Показатель	Группа	
	I	II
Живая масса в хозяйстве, кг	523,19 ± 5,5	468,54 ± 10,7
Живая масса на мясокомбинате, кг	504,88 ± 5,8	452,14 ± 10,4
Потери при транспортировке, кг	18,31 ± 0,4	16,40 ± 0,3
Масса туши, кг	287,12 ± 2,9	229,23 ± 5,3
Выход туши, %	56,87 ± 0,1	50,70 ± 0,2
Масса внутреннего жира, кг	9,24 ± 0,3	21,25 ± 0,6
Масса внутреннего жира, %	1,83 ± 0,1	4,70 ± 0,01
Убойная масса, кг	296,36 ± 1,7	250,48 ± 5,2
Убойный выход,%	58,70 ± 0,1	55,40 ± 0,3
Масса шкуры, кг	35,39 ± 2,2	26,36 ± 1,7
Масса шкуры , %	7,01± 0,4	5,83 ± 0,6

Однако, бычки превосходили по массе туши сверстников на 23,94 кг (7,9%). В результате неодинаковой скорости роста подопытные животные имели некоторые различия в телосложении. Качество туш определяется соотношением в ней мышечной, соединительной, жировой и костной ткани. Наиболее ценным при этом являются количество и качество мышц и жира. При анализе результатов обвалки полутуш установлено, что наибольшее содержание мякоти в абсолютных показателях было у животных II и I групп (табл. 4)

Таблица 4

Морфологический состав туш молодняка ($\overline{X} \pm S_{\overline{x}}$)

Показатель		Группа	
		I	II
Масса охлажденной туши, кг		287,12 ± 2,9	229,23 ± 5,3
В том числе:			
Мякоть	кг	237,4±2,21	188,65±2,14
	%	82,7	82,3
Кости	кг	43,64±3,74	35,3±3,21
	%	15,2	15,4
Хрящи и сухожилия	кг	6,02±0,83	5,75±0,81
	%	2,1	2,5
Индекс мясности		5,45	5,35
Отношение $\frac{\text{съедобных}}{\text{несъедобных частей}}$		4,79	4,65

Туши всех подопытных животных при убое характеризовались хорошим выходом мякоти (79,8 – 82,7%) при относительно небольшом содержании костей (15,4 – 17,3%). Особенно полномясные туши были получены от молодняка II, у которых выход мякоти был выше по сравнению с I групп, соответственно на 2,5 %. Выход костей в тушах бычков превышал выход костей в 2 группе на 1,9% соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 .Шевхужев, А. Особенности экстерьера и мясной продуктивности молодняка разных генотипов / А.

Шевхужев, 3. Гочимова // Молочное и мясное скотоводство. 2016. - №8.- С. 7-10.

2. Суербаев Р.Х. Мясная продуктивность скота разных пород в степной зоне/ Р.Х. Суербаев // журн.Зоотехния. 2013. - № 10. - С. 23 – 24.

3. Нургазы К.Ш.. Эффективность разведения крупного рогатого скота мясных пород на Юго-Востоке Казахстана (рекомендация) / Бегембеков К.Н., Самбетбаев А.А., Нургазы Б., Габит Г. // - Алматы: Print plus, 2018. - 79 с

4. Бегембеков К.Н. Экономическая эффективность выращивания бычков разных пород и их помесей разного поколения / Нургазы К.Ш., Омбаев А.М., Нургазы Б.О., Нусупов А.М., Минахметова З.Р. // Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве: Материалы междунар. Науч.-практ. конф. – Минск, 2019. – Т. VII. - С.115-119

5. Джуламанов, К.М. Динамика живой массы и интенсивности роста бычков в зависимости от сезона контрольного выращивания / К.М.Джуламанов, // Вестник мясного скотоводства:— Оренбург, 2015. – С. 82-86.

УДК 636.082.21

ЖИВАЯ МАССА И СКОРОСТЬ РОСТА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

И.М. Тегза, канд. с.-х наук, доцент,
Ж.М. Абенова, канд. с.-х наук, гл. специалист
Костанайский региональный университет им. А. Байтурсынова

Аннотация. В статье приведены данные о живой массе телок и скорости роста молодняка черно-пестрой породы принадлежащий к линиям Рефлекшн Соверинга 198998, Силинг Трайджун Рокита 252803 и Монтвик Чифтейна 95679. Рост является важным биологическим процессом, поэтому изучение его имеет не только практическое, но и большое теоретическое значение, поскольку представляет интерес изменчивость в соотношениях частей организма и его тканей.

Ключевые слова: рост, черно-пестрая порода, живая масса, ремонтный молодняк.

Введение. В современных условиях в молочном и мясном скотоводстве усилия специалистов направлены на создание стад животных, отвечающих довольно жестким требованиям: высокой продуктивности, крепкой конституции, устойчивости к заболеваниям, приспосабливаемости к машинному доению, с повышенной оплатой корма продукцией.

Разведение по линиям – это высшая форма селекции, представляющая собой систему отбора и подбора, обеспечивающая создание ценных групп племенных животных и рациональное использование их для совершенствование стад и пород. Наиболее эффективным методом совершенствования черно-пестрой пород является разведение по линиям [2,3].

Цель. Изучить рост и развитие молодняка черно-пестрой породы в зависимости от линейной принадлежности.

Материал и методы исследований. Экспериментальная часть исследования проведены в условиях фермерского хозяйства «Турган» в Костанайской области Республики Казахстан на молодняке черно-пестрой породы. По принципу аналогов были сформированы три группы телок в возрасте 6 месяцев по 15 голов в каждой. В первую группу включили дочерей быков линии Монтвик Чифтейна (контрольная), во вторую – Силинг Трайджун Рокита, в третью – Рефлекшн Соверинга.

Динамику живой массы телок изучали по периодам роста: с 6 до 18 месяцев. В процессе проведения научно-хозяйственного эксперимента телки всех групп находились в одинаковых условиях кормления, ухода и содержания. Рационы для всех групп животных были аналогичными по питательности.

Результаты исследований. Как показывают данные табл. 1, в 6-месячном возрасте живая масса телочек, принадлежащих к разным линиям, различалась незначительно: большую живую массу – 155,5 кг имели дочери быков-производителей из линии Рефлекшн Соверинга 198998, а меньшую – 151,2 кг дочери производителей линии Монтвик Чифтейна 95679. Однако разница по живой массе между группами животных статистически не достоверна.

Таблица 1

Динамика живой массы телок, кг (M ± m)

Периоды, мес.	Группа		
	I	II	III
6	151,2 ± 1,51	153,5 ± 1,92	155,5 ± 1,50
9	192,4 ± 1,90	198,3 ± 2,05	204,6 ± 2,43
12	254,2 ± 1,55	259,2 ±1,56	264,6 ± 2,00
15	320,5 ± 1,52	324,1 ± 1,61	332,4 ± 1,96
18	392,5 ± 1,85	401,0 ± 1,95	411,4 ± 2,22

В возрасте 9 мес. телочки III группы превосходили: телочек II группы на 6,3 кг, или на 3,1% и на 12,2 кг (на 6,0%) телочек I группы. К 18-мес. возрасту разница по живой массе сохранилось в пользу дочерей быков линии Рефлекшн Соверинга. Превосходство их составляло в отношении дочерей быков линии Силинг Трайджун Рокита на 10,4 кг (на 2,5%) и на 18,9 кг (на 4,6%) в отношении животных линии Монтвик Чифтейна.

О весовом росте телочек разных линий свидетельствуют показатели абсолютного прироста (табл. 2).

Таблица 2

Абсолютный прирост живой массы телок, кг

Периоды, мес.	Группа		
	I	III	III
6-9	41,2	44,8	49,1
9-12	61,8	60,9	60,0
12-15	66,3	64,9	67,8
15-18	72,0	76,9	79,0
6-18	241,3	247,5	255,9

В первые три месяца опыта (период от 6 до 9-мес. возраста) при одинаковых условиях кормления и содержания телочки по среднесуточным приростам почти не отличались. Среднесуточный прирост телочек III группы превышал идентичный показатель телок II группы на 48 г и телок из I группы на 87 г. За период опыта (с 6 до 18 мес. возраста телок) абсолютный прирост молодняка III группы составил 255,9 кг, что на 8,4 кг (на 3,3%) больше, чем прирост телок II группы на 14,6 кг (на 5,7%) больше, чем у телок I группы. Данное явление объясняется более высокими наследственными задатками отцов телок, принадлежащих к линии Рефлекшн Соверинга.

Таблица 3

Среднесуточный прирост живой массы телок, г

Периоды, мес.	Группа		
	I	II	III
6-9	453	492	540
9-12	679	669	659
12-15	729	713	745
15-18	791	845	868
6-18	663	680	703

В среднем же за 12 месяцев исследований среднесуточный прирост живой массы телок из III группы был равен 703 г и он превысил аналогичный показатель роста телок из II группы на 23 г (на 3,3%), из I группы соответственно на 40 г, или на 5,7%.

Заключение. Наиболее совершенный метод внутрипородного разведения – разведение по линиям. Черно-пестрая порода, в которой много генеалогических линий и выдающихся быков производителей, дает возможность получить оценки экстерьера и выявление генетических различий между отдельными родственными группами животных имеет большое значение для формирования заводских линий. При линейном разведении, наиболее важное, значение имеют критерии отбора.

Оценка межлинейной генетической изменчивости важна при выборе линий для дальнейшего разведения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1 Никифорова, Л.Н. Молочная продуктивность первотелок разных линий и кровности по голштинской породе [Текст]: // Зоотехния. 2012. - № 9. - С. 3-5.

2 Игнатов, А.В. Молочная продуктивность коров разных линий / А.В. Игнатов, М.А. Коханов, // [Текст]: Аграрный вестник Урала. – 2014. – № 7. – С. 94-95.

3 Тегза, И. М. Хозяйственно полезные признаки помесных черно-пестрых телок с различной кровностью по голштинам [Текст]: / И. М. Тегза // Вестн. с.-х. науки Казахстана. – 2006. – № 1. – С. 39-40.

УДК 636.4.082

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХРЯКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ ТОЛЩИНЫ ШПИКА И СКОРОСПЕЛОСТИ

А.М. Ухтверов**,** д-р с.-х. наук, проф.
Е.С. Зайцева, канд. с.-х. наук, доцент
Л.Ф. Заспа**,** канд. с.-х. наук, доцент
А.Ю. Казакова, аспирант
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся данные по изучение продолжительности продуктивного использования хряков крупной белой породы в зависимости от уровня развития толщины шпика и скороспелости. Опыты были проведены в условиях племенного репродуктора АО «Северный ключ». Установлено, что хряки с очень тонким слоем шпика менее приспособлены к продолжительной эксплуатации в условиях хозяйства. Авторами, так же определено, что возраст достижения живой массы 100 кг так же повлиял на продолжительность жизни свиней до возраста 4 лет. Таким образом, следует подчеркнуть, что стремясь к высокой продуктивности по мясным и откормочным качествам у хряков- производителей нельзя забывать и о других показателях, которые, в конечном счете, в комплексе характеризуют их пригодность для продуктивной эксплуатации в производственных условиях.

Ключевые слова: скороспелость, толщина шпика, оплодотворяемость, сохранность, хряки.

При рассмотрении системы взаимосвязей между основными селекционируемыми признаками было отмечено, что особи, имеющие рекордные показатели продуктивности по какому - либо одному из признаков, уступали по уровню развития остальных признаков у свиней, которые имели средние показатели продуктивности по всем селекционируемым признакам. Например, свиньи с очень тонким слоем шпика или слишком скороспелые были менее многоплодны по результатам первого опороса. Исходя

из этого изучение вопроса о влияние толщины шпика и скороспелости у хряков на их продолжительность использования в племенных и товарных хозяйствах является актуальным.[1,2,3,4,5]

В связи с этим целью наших исследований явилось изучение продолжительности хозяйственного исследования хряков с различным уровнем развития толщины шпика и скороспелости в условиях племенных и товарных хозяйств.

Научно-производственный опыт был выполнен на свиньях крупной белой породы поволжской селекции.

При выполнении работы было изучено влияние скороспелости и толщины сала у хряков, на продуктивность и продолжительность их использования.

В условиях АО «Северный Ключ» было сформировано 7 групп хряков, которые отличались друг от друга по уровню развития толщины шпика и скороспелости. Прижизненную толщину шпика определяли специальным прибором ТУК-2А, при достижении животными массы 100 кг на уровне 6-7 грудных позвонков. Скороспелость в днях устанавливалась, также при достижении свиньями массы 100 кг. Животные независимо от их групповой принадлежности различались по дате рождения на 2-3 месяца. Указанные животные эксплуатировались в стаде при одинаковых условиях кормления и содержания. В процессе опыта учитывали, их воспроизводительные качества. Схема объединения свиней в группы приводится в табл.1.

Таблица 1

Характеристика опытных хряков в начале опыта

Группы	Количество голов	Толщина шпика, см	Скороспелость, дней
1	3	2,10±0,03	169±1,7
2	4	2,32±0,01	182±0,8
3	3	2,50±0,01	195±0,8
4	4	2,73±0,01	204±0,5
5	5	2,82±0,02	212±0,5
6	3	2,95±0,01	224±0,5
7	4	3,04±0,01	233±0,4
Среднее по стаду		2,64	203±0,01

Из представленных данных видно, что группы животных, отличались друг от друга по анализируемым показателям на достоверные величины.

Рост, развитие и изменение продуктивности и продолжительности использования хряков в процессе их производственной эксплуатации показано в табл. 2.

Анализ четырехлетнего использования хряков с различным уровнем развития толщины шпика и скороспелости свидетельствует о неоднозначности полученных результатов. Животные с очень тонким шпиком и высокой скороспелостью характеризовались более удлиненным туловищем на 4-5 см по сравнению с молодняком, имеющим толщину шпика на 1,0 см больше. Это характеризует лучшею выраженность мясных форм у таких животных. Дальнейший контроль за использованием опытных хряков показал также о неодинаковых результатах полученных в эксперименте. Оплодотворяемость была самой низкой в тех группах, где хряки характеризовались низкой толщиной шпика и высокой скороспелостью (1,2,3 группы). По мере увеличения толщины шпика и ухудшения скороспелости оплодотворяющая способность хряков улучшается и при толщине шпика 2,8-3,1 см она достигает до 72-76%, или больше чем в первых трех группах на 5-10%.

Таблица 2

Результаты использования хряков с различным уровнем развития толщины шпика

Группа	При массе 100 кг				К возрасту 48 месяцев			
	Кол голов	Скороспелость, дн.	Толщина шпика, см	Скороспе-лость, дней	Случено маток, голов	Оплодот-воряемость, %	Много-плодие слученных маток, голов	Осталось хряков,%
1	3	123±],9	2,1	169	19	69	10,1 ±0,2	-
2	4	124±2,4	2,3	182	18	70	10,3±0,3	-
3	3	123±2,7 0	2,5	195	27	66	10,2±0,2	33
4	4	122±3,3	2,7	204	24	71	10,7±0,4	50
5	5	122±3,3	2,8	212	31	72	10,9±0,4	40
6	3	120±2,8	2,9	224	30	75	10,9±0,3	33
7	4	119±2,9 |	3,1	233	35	76	11,0±0,3	50

Неодинаковый уровень развития мясных и откормочных качеств хряков-производителей также повлиял на показатель многоплодия, слученных ими маток одинакового племенного достоинства. Если матки, слученные с хряками, имеющими очень тонкий шпик и высокую скороспелость показали многоплодие на уровне 10,1-10,3 голов на опорос, то аналогичные же матки, но покрытые хряками с более умеренным развитием толщины шпика и скороспелости имели многоплодие на уровне 10,9-11,0 голов или больше, чем в первых трех группах на 0,7-0,8 головы. Различия близки к порогу достоверности. Наибольшие различия наблюдаются по сохранности хряков в процессе их эксплуатации в одинаковых условиях. К четырехлетнему возрасту в стаде не осталось ни одного хряка из 1-й и 2-й групп, которые отличались низкой толщиной шпика и высокой скороспелостью, а в группах, где хряки имели умеренный уровень развития толщины шпика и скороспелости к указанному сроку сохранилось 33-50% животных.

Таким образом, следует подчеркнуть, что стремясь к высокой продуктивности по мясным и откормочным качествам у хряков- производителей нельзя забывать и о других показателях, которые, в конечном счете, в комплексе характеризуют их пригодность для продуктивной эксплуатации в производственных условиях. Поэтому увлекаться в наших условиях рекордными показателями по мясным и откормочным качествам не следует.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Околышев, С.М. Откормочная продуктивность свиней туклинской породы и ее помесей / С.М.. Околышев // Зоотехния. – 2005. - №2. – С. 25 – 26.

2. Ухтверов, А.М. Мясные качества свиней крупной белой породы и ее помесей /А.М. Ухтверов, Е.С. Зайцева // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2013. № 1. С. 52-56.

3. Ухтверов, А.М. Продолжительность хозяйственного использования свиней с различным уровнем развития толщины шпика и скороспелости в условиях племенного хозяйства / А.М. Ухтверов А, Л.Ф. Заспа, С.Ю. Аглиулина, Т.М. Сибарцева //В сборнике: Достижения науки агропромышленному комплексу Сборник научных трудов Международной межвузовской научно-практической конференции. 2013. С. 212-216.

4. Ухтверов, А.М. Продуктивное долголетие свиноматок, выращенных в молодом возрасте при нормированном и ограниченном кормлении / Ухтверов М.П., Ухтверов А.М., Зайцева Е.С., Жемерикина С.Л., Заспа Л.Ф.// В сборнике: Актуальные проблемы производства свинины в Российской Федерации Материалы Всероссийской научно-производственной конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова; Под редакцией А.П. Коробова. Саратов, 2011. С. 191-193.

5. Ухтверов, А.М. Воспроизводительные качества свиноматок отечественных и зарубежных пород в условиях среднего поволжья / Ухтверов М., Ухтверов А., Карпова И.// Свиноводство. 2009. № 7. С. 18-20.

УДК 619:614.31:67.5

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТОВ В КОРМЛЕНИИ ПТИЦЫ

К.С. Шумицкая
С.В. Федяева
А.С. Заикина, канд. биол. наук, доцент
Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация. Работа посвящена определению эффективности применения ферментативных препаратов в птицеводстве. Рассмотрены исследования, посвящённые включению этих веществ в рацион птицы на российских и иностранных производствах. Проанализированы достоинства и перспективы использования ферментов как способа решения актуальных вопросов в современном животноводстве.

Ключевые слова: кормление птиц, ферменты, кормовые добавки, некрахмалистые полисахариды

В период пандемии с экономическим кризисом столкнулось множество отраслей страны, животноводство – не исключение. Эпидемиологическая ситуация требовала особого подхода и неизбежно повлекла за собой увеличение затрат на содержание животных, их продукцию. Производители искали и пробовали на практике очень много методов удешевления, в том числе уже существующие.

Поскольку на корма затрачивается большая часть бюджета хозяйств, оптимизация рационов посредством использования более дешевых компонентов или повышения усвояемости питательных веществ уже долгое время практикуется в животноводстве. Это значительно снижает затраты на кормление животных, при этом качество их продукции сохраняется, что является перспективным не только в период кризиса, но и при любых непредвиденных расходах.

Актуальным решением для реализации этого способа являются биологически активные добавки. К ним относятся ферментные препараты, которые не первый год добавляют в корма сельскохозяйственных животных, а наиболее активно их используют в птицеводстве.

Целью данной работы стало изучение вопроса о применении ферментов в кормлении сельскохозяйственной птицы на основе анализа современных научных публикаций в главных отраслевых журналах и вестниках высших учебных заведений России, учебной литературы и зарубежных статей.

Ферменты – энзимы, специфические белки всех живых клеток, играющие роль биологических катализаторов. Благодаря им происходит обмен веществ и энергии в организме. Ферментативные препараты ускоряют основные процессы в организме птицы и что не мало важно – существенно улучшают усвоение кормов.

В настоящее время введение ферментов не только разнообразило, но и качественно улучшило рацион птицы. Это является ценным достижением, ведь производитель может сам подобрать оптимальную для его хозяйства добавку, которая поспособствует увеличению сохранности поголовья, улучшению качественных показателей животных, содержания в общем. При этом затраты на получение мяса птицы и яиц значительно сокращаются.

Один из факторов увеличения производства животноводческой продукции является снижение затрат кормов на единицу продукции, при этом птицефабрики стараются использовать в кормах дешевое, местное сырье, которое в свою очередь богато некрахмалистыми полисахаридами (НПС). НПС – антипитательные вещества, не способны перевариваться собственными ферментами птицы. Они ведут к ухудшению адсорбции уже переваренных веществ, а питательность корма при этом снижается. Кроме того, они вызывают липкий помет и загрязнение не только яиц, но и всего птичника.

Решить вопрос о неблаготворном воздействие некрахмалистых полисахаридов можно за счет введения в рацион птицы ферментативных препаратов.

Ферменты – метод увеличения усвояемости кормов, ускорения обменных процессов. Более того, они решают проблемы, связанные с выбором питания для сельскохозяйственной птицы и затратах на него. Многие исследователи в своих работах изучали и разрабатывали современные научно-практические подходы, которые помогают в полной мере реализовать потенциал ферментативных препаратов.

Коуисон А.Дж., Виейра С.Л. и Стефанелло К. изучали влияние экзогенной амилазы на бройлеров, которым скармливаютя различными сорта кукурузы. Исследование показало, что, несмотря на способность взрослой птицы переваривать крахмал этого растения самостоятельно, введение амилазы с суточного возраста поспособствует правильному развитию желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Если у цыплёнка начнутся проблемы с пищеварением – амилаза повышает усвояемость веществ, снижает нагрузку на кишечник. Ученые установили, что добавление экзогенной амилазы в рацион птицы приводит к изменениям функции поджелудочной железы. Энергетическая питательность кормов значительно возростает вне зависимости от используемого сорта. Благоприятное воздействие фермента имеет особое значение сразу после выведения цыплят и в конце цикла выращивания кур-несушек. Однако, увеличение скорости переваривания крахмала не всегда может иметь положительное влияние на продуктивность животных, особенно в случаях, когда скорость переваривания белка низкая [2].

Исследователи Мезенцев И.И., Мезенцев М.И., Чаунина Е.А. рассматривали влияние протеазных энзимов на продуктивность сельско-хозяйственных животных и птицы. Их использование позволяет уменьшить стоимость корма за счет снижения уровня ввода в рацион дорогих белковых компонентов, таких как соя, горох или подсолнечник. В зависимости от поставленных задач уровень снижения этих компонентов рационов был различен. Протеазы позволяют улучшить процесс переваривания и усвоения кормов, при этом увеличивается прирост живой массы и сокращаются расходы комбикорма за счет использования недорогого сырья. С момента введения ферментов, затраты корма уменьшились почти на 5%, что позволяет оптимизировать кормовую программу в целом [3, 4].

Прытков Ю.Н., Агеев Б.В., Бочкарёва Е.В., Киселёва К.В., Алиева Э.Н.К. провели эксперимент на курах-несушках кросса Браун, включая в дополнении к основному рациону ферментный мультиэнзимный препарат “Хостазим Комби” (Хювефарма, Болгария). Целью их исследования являлось уменьшение действия НПС скармливаемого зерна с помощью ферментов используемой добавки. Учитывались такие производственные показатели как: продуктивность, сохранность и конверсия корма. В результате включения 150 г ферментного препарата на 1 т корма произошло улучшение производственных показателей у опытной группы, в сравнении с контрольной. Учеными выявлено, что в яйцах кур, которые получали мультиэнзимный препарат “Хостазим Комби”, содержание протеина в белковой части и в желтке выше на 0,55 % и 2,86 %, а жира в желтке на 0,48 % больше. Это повысило стабильность и эффективность производства яиц. Более того, выявлено положительное влияние на продуктивность кур-несушек, в том числе на возрастную группу старше 36-ти недель. Результативность эксперимента позволяет подтвердить целесообразность использования добавки и ферментативных препаратов в целом для снижения количества затраченного корма на единицу полученной продукции и влияния антипитательных веществ [5].

Ланцева Н. Н., Смирнов П. Н., Швыдков А. Н. и др. сравнивали биологические характеристики молочно-кислых кормовых добавок (МКД) разных серий. МКД является продуктом содержащим живые микроорганизмы-пробионты, а также продукты их жизнедеятельности. Проведя лабораторное исследование по определению ферментативной активности молочно-кислых кормовых добавок было доказано, что все из четырех исследуемых МКД (МКД-L, МКД-В, МКД-Р, МКД-S) содержат как минимум

одну группу ферментов. Все представленные в исследовании МКД имеют достаточно высокую степень активности целлюлозы. Однако амилолитическая активность выражена только в МКД-В и МКД-Р, а липолетическая активность в МКД-L и МКД-В. Данное исследование подтверждает научный факт о ферментативной активности бактерий пробионтов. Бифидобактерии, находящиеся во всех отделах кишечника птиц, являются важной частью нормальной микрофлоры кишечника птицы. Так же они играют большую роль во многих процессах их жизнедеятельности. На основании данной работы можно с уверенностью сказать, что МКД несут большую биологическую ценность и могут составить конкуренцию использования антибиотиков в кормлении птицы [6].

Промышленное птицеводство уже трудно представить без такого прорыва, как кормовые добавки. Ферменты успели сыграть большую роль для производства мясной и яичной продукции. Их использование имеет большой экономический эффект, они помогают в полной мере реализовать генетический потенциал птицы и обеспечить хозяйствам высокую продуктивность поголовья.

Со снижением покупательской способности населения, стабилизация цены на готовую продукцию играет большую роль. Это добиваются путем замены дорогостоящих кормов на более дешевые, но их потребление ведет к нарушению пищеварения у птицы, уменьшению усвоения питательных веществ.

В настоящее время имеется достаточно опыта в области кормления и использования ферментных препаратов, что позволяет корректировать рационы с целью снижения их себестоимости. Введение ферментов в рацион птицы помогает избежать негативное влияние некрахмалистых веществ, эффективно использовать все составляющие кормов. Применение такой добавки неоспоримо является перспективным решением для производства, ведь она не только уменьшает затраты на кормление, но и благотворно влияет на общее здоровье птиц, экологическую обстановку на птицефабриках — проблему, заслуживающую особое внимание во всем мире.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных: учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов. – М: Изд-во «Лань», 2019. - 364 с.

2. Cowieson, A.J. Exogenous Microbial Amylase in the Diets of Poultry: What do We Know? / A.J. Cowieson, S.L. Vieira, C. Stefanello // Journal of Applied Poultry Research. – 2019. - Vol. 28. – P. 556-565. – Режим доступа: URL https://www.sciencedirect.com/science.

3. Молоканова, О.В. Ферменты с протеолитической активностью в кормлении цыплят-бройлеров/ О.В. Молоканова, Е.В. Шацких // Молодежь и наука. – 2019. - № 4. – С. 34.

4. Мезенцев, И.И. Влияние протеазных энзимов на продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц / И.И. Мезенцев, М.И. Мезенцев, Е.А. Чаунина // Актуальные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса: российский и зарубежный опыт. – 2019.– С. 141-145.

5. Прытков Ю.Н. Яичная продуктивность кур-несушек кросса Браун Ник при использовании Хостазима Комби / Ю.Н. Прытков, Б.В. Агеев, Е.В. Бочкарёва, К.В. Киселёва, Э.Н.К. Алиева // Животноводство и кормопроизводство. - 2020. - №4. - С. 210-219.

6. Ланцева Н.Н. Сравнительная биологическая характеристика МКД разных серий, приготовленных к использованию в бройлерном птицеводстве / Н.Н Ланцева, П.Н. Смирнов, А.Н. Швыдков, Л.А. Рябуха, Т.В. Усова, А.Е. Мартыщенко // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета. – 2016. – №4 (41). – С. 40-47.

7. Асташов, А.Н. Сорго как компонент комбикорма для цыплят-бройлеров / А.Н. Асташов, С.И. Кононенко, И.С. Кононенко // Кукуруза и сорго. – 2009. – № 5. – С. 13-14.

Технологии производства и переработки сельскохозяйственного сырья, качество продуктов питания

УДК 664.663.9.

ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕСТОРАСКАТЫВАЮЩЕГО УЗЛА НА АДГЕЗИОННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ

А.А. Абаринова, студент магистратуры
А.К. Туров, канд. техн. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье представлены исследования влияния адгезии от таких параметров как: материал субстрата, угол установки скребка и зазор между рабочими органами. В ходе экспериментов определены оптимальные параметры для процесса раскатки с целью уменьшения адгезионного напряжения, а также повышения производительности оборудования и качества выпускаемой продукции.

Ключевые слова: формование, раскатка, адгезия, адгезионный отрыв, адгезив, субстрат, адгезионное напряжение, скребок, валки.

Процесс формования пищевых сред – один из самых сложных процессов пищевой технологии. Именно в этом процессе во всем многообразии проявляется весь диапазон физико-механических свойств формуемого материала. Поэтому конструкторские решения формующих машин полностью определяются технологическими свойствами соответствующей среды [1].

Формованием называется технологический процесс придания перерабатываемому продукту определенной формы.

Раскатка – это сжатие теста между двумя цилиндрами с целью уменьшения толщины. Раскатка производится после замеса или после первого брожения/отдыха для соответствующих изделий [2]. В процессе раскатки теста между двумя вращающимися навстречу друг другу валками возможно прилипание теста, что называется адгезией.

Адгезия – свойство, которое основывается на взаимодействии двух различных тел на границе раздела фаз и вызывает сцепление тел. При разделении тел необходимо преодолеть силы сцепления. Прочность соединения двух тел из различных материалов зависит от площади и состояния поверхности контакта между телами [3].

Для того чтобы преодолеть силы сцепления, возникающие при контакте двух разнородных тел необходимо воздействие внешних сил. При приложении внешней нагрузки к месту контакта двух тел сила адгезии уменьшается и происходит адгезионный отрыв адгезива от субстрата [4].

Рассмотрим процесс адгезии на примере технологического процесса приготовления хлебобулочных изделий, а именно при раскатке теста в пласт. Рабочими органами тестораскатывающей машины являются валки, которые движутся навстречу друг другу с одинаковой скоростью. Валки как правило выполнены из полимерного материала (пластика), который, по существующим данным исследований, обладает наименьшим адгезионным напряжением по сравнению с другими. Но, не смотря на это во время работы тестораскатывающей машины время от времени происходит прилипание теста на рабочие органы.

Существует ряд возможных причин: 1) Материал субстрата обладает низким адгезионным напряжением к пищевой среде; 2) Высокая скорость вращения рабочих органов; 3) Зазор между рабочими органами является неоптимальным; 4)

Неудовлетворительное состояние поверхности контакта между телами; 5) Прочное соединение двух тел; 6) Высокая температура воздуха на производстве, при которой тесто приобретает текучее состояние.

Для предотвращении адгезии теста в процессе раскатки нами были проведены эксперименты. Для этого был создан тестораскатывающий узел. 1. Поисковый эксперимент: Влияние материала субстрата (материала рабочих органов) на адгезионное напряжение. Для эксперимента были изготовлены рабочие органы из разных материалов, а именно: силикон, полимер (пластик). Использование такого материала как: пищевая нержавеющая сталь посчитали неуместным, т.к. она обладает наибольшим адгезионным напряжением к тесту и не имеет практического применения в технологическом оборудовании пищевой промышленности. Чтобы проверить какой материал субстрата обладает наименьшим адгезионным напряжением приготовили опарное тесто влажностью 41%, t= 29^0 С и кислотностью 3,0 град. Далее поделив тесто на маленькие равные кусочки прокатывали тесто через рабочие органы до момента налипания теста. В ходе эксперимента выяснили, что наибольшим адгезионным напряжением к тесту обладает силикон, наименьшим – полимер (пластик) (рис. 1). С поверхностью силиконовых валков тестовая заготовка имеет большую площадь контакта. При удалении теста с таких рабочих органов оно остается крупными кусками на поверхности валка. А в случае с полимерными (пластиковыми валками) площадь контакта минимальная. При отрыве теста от рабочей поверхности валка оно практически не остается на валках.

Рисунок 1 – Налипшее тесто на силиконовые и пластиковые рабочие органы после прокатки теста

Для дальнейших экспериментов оставили пластиковые рабочие органы в раскатывающем узле для лучших результатов.

2. Поисковый эксперимент: Влияние материала субстрата (материала скребков) на адгезионное напряжение. Скребки были созданы для нарушения контакта между двумя телами, т.е. они являются внешней силой, воздействующей на прочность контакта двух

разнородных тел. Но для начала необходимо было выяснить, какой из материалов скребка обладает наименьшим адгезионным напряжением, чтобы при удалении теста с поверхности вращающихся рабочих органов оно не прилипало к скребку. На данный момент существует всего два материала скребков: пищевая нержавеющая сталь и пластик (твердый и мягкий). Для эксперимента выбрали оба этих материала, причем скребки из твердого пластика. Также приготовили опарное тесто влажностью 41%, t= 29^0 С и кислотностью 3,0 град., чтобы проверить какой материал субстрата обладает наименьшим адгезионным напряжением. Поделив тесто на маленькие равные кусочки прокатывали тесто через рабочие органы до момента налипания теста. При налипании теста на рабочие органы тесто удалялось самостоятельно без вмешательства оператора с помощью скребков, попарно установленных к поверхности рабочих органов. В ходе эксперимента выяснили, что наибольшим адгезионным напряжением к тесту обладает скребок из пищевой нержавеющей стали, а наименьшим – из твердого пластика (рис. 2). При удалении теста с поверхности валков к скребку из твердого пластика налипает наименьшее количество теста только на край скребка. В случае с скребком из пищевой нержавеющей стали налипание происходит также к задней поверхности скребка. Тесто удаляется с поверхности рабочих органов, но прилипает к задней (нижней) части скребка, поэтому в процессе необходимо вмешательство оператора и удаления теста уже с поверхности скребка. Оно хорошо распределяется по поверхности и сложно удаляется. Т.е. скребок из пищевой нержавеющей стали не подходит для удаления теста с рабочих органов тесторазкатывающего узла, т.к. обладает высоким адгезионным напряжением. Он больше подходит для деления теста на куски.

Рисунок 2 – Прилипшее тесто к скребку из пищевой нержавеющей стали и твердого пластика после удаления его с поверхности рабочих органов

Поэтому для проведения двухфакторного эксперимента устанавливаем скребки из твердого пластика.

3. Двухфакторный эксперимент: Влияние угла установки скребков к рабочим органам тесторазкаточной машины на адгезионную прочность. Двухфакторный эксперимент проводился, для того чтобы определить какой оптимальный угол установки скребка и оптимальный зазор между валками для снижения адгезионного напряжения теста. Определены варьирующие факторы: угол и зазор. Выбрали нижний, средний, верхний уровни варьирования и интервал варьирования угла и зазора соответственно: 1) нижний уровень – 0^0, верхний – 45^0, средний – $22{,}5^0$, интервал варьирования – 15^0; 2) нижний уровень – 2 мм, верхний – 5 мм, средний – 3,5 мм, интервал варьирования – 1 мм.

После проведения экспериментов обработали полученные данные, которые представлены ниже (табл.1).

Таблица 1

Экспериментальные данные двухфакторного эксперимента

№	x_1	x_2	y_1	y_2	y_3	y
1	2	0	0,836	0,543	0,253	0,544
2	3	15	0,632	0,208	0,0998	0,313267
3	4	30	0,096	0,082	0,054	0,077333
4	5	45	0,043	0,032	0,019	0,031333

Проведя двухфакторный дисперсионный анализ получили математическую модель процесса раскатки теста (1).

$$y=0,55+0\cdot x_1-0,028\cdot x_2+0,003\cdot x_1\cdot x_2 \quad (1)$$

При помощи математической модели рассчитали массив промежуточных значений для построения двухмерного графика процесса раскатки теста (табл. 2).

Таблица 2

Рассчитанные значения математической модели

		Значения x_1			
		2	3	4	5
Значения x_2	0	0,553757	0,553757	0,553757	0,553757
	15	0,237813	0,283997	0,33018	0,376363
	30	-0,07813	0,014237	0,106603	0,19897
	45	-0,39407	-0,25552	-0,11697	0,021577

На основе значений табл.2 строим двухмерный график процесса раскатки теста (рис. 3).

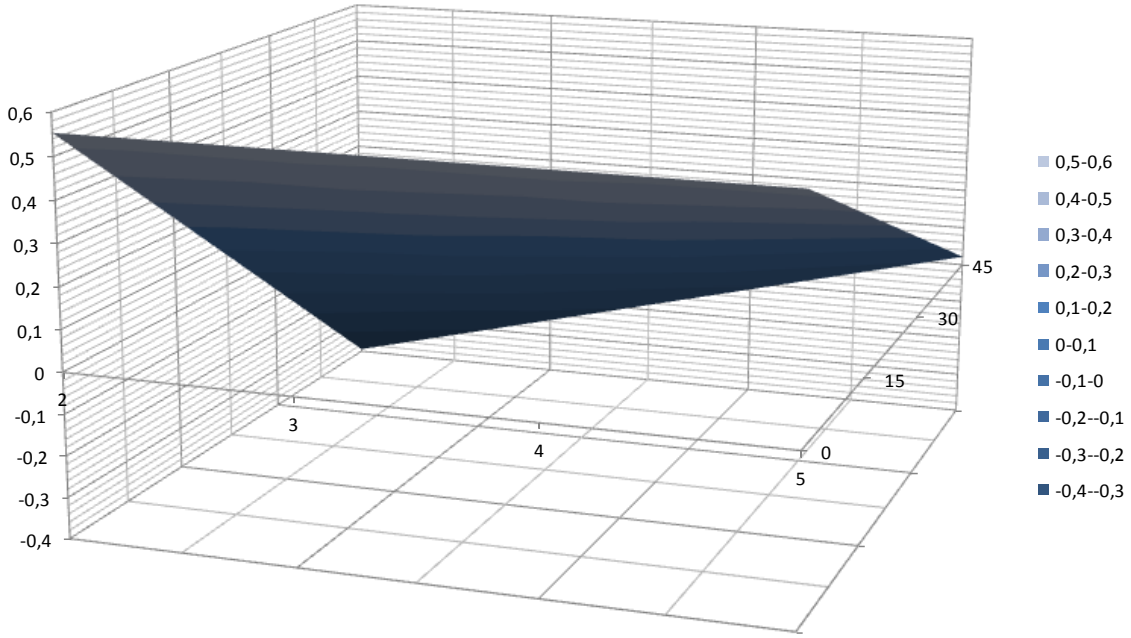


Рисунок 3 – Двухмерный график процесса раскатки теста

Оптимальными параметрами угла установки скребков относительно рабочих органов тесторазкатывающего узла и зазора между валками являются 30^0 и 3 мм соответственно. Проанализировав значения табл. 2 можно сделать выводы: 1) при полученных отрицательных значениях выходного параметра адгезия не проявляется, но и не осуществляется процесс раскатки теста; 2) при максимальных значениях этого же параметра адгезионное напряжение высокое; 3) оптимальным решением процесса раскатки теста будут значения угла установки скребков равное 30^0 и зазора между рабочими органами 3 мм, так как значение выходного параметра наименьшее (0,014237) и при этом осуществляется процесс раскатки теста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антипов С.Т. Машины и аппараты пищевых производств / С.Т. Антипов, И.Т. Кретов, А.Н. Остриков и др.; под ред. Акад. РАСХН В.А. Панфилова. – М.: Высш. Шк., 2001. – 703 с.
2. Кузнецов О.А. Реология пищевых масс: Учебное пособие. / О.А. Кузнецов, Е.В. Волошин, Р.Ф. Сагитов – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2005. - 106 с.
3. Зимон А.Д. Адгезия теста в практике хлебопечения / А.Д. Зимон и др. М.: ЦНИИТЭИ Минхлебопр одукта СССР, 1988. - 24 с.
4. Падохин В.А. Физико-механические свойства сырья и пищевых продуктов: Учеб. пособие / Иван. гос. хим.-технол. ун-т., Институт химии растворов РАН. / В.А. Падохин., Н.Р. Кокина – Иваново, 2007. – 128 с.

УДК 664.661.3

ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОШКА ИЗ ЯБЛОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА ИЗ МУКИ ПШЕНИЧНОЙ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ВЫСШЕГО СОРТА

Е.Г. Александрова, канд. с.-х. наук
А.В. Волкова, канд. с.-х. наук, доцент
Т.Г. Лазарева, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучено влияние применения порошка из яблок на органолептические и физико-химические показатели качества хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, приготовленного безопарным способом. Установлено, что включение порошка из яблок в рецептуру хлебобулочных изделий позволяет оказать положительное влияние как на качество готовой продукции, так и на ход технологического процесса производства хлеба. При внесении порошка из яблок улучшается формоустойчивость изделия, повышается пористость и удельный объем хлеба. Количество порошка, оказывающее наиболее благоприятное воздействие на качество хлеба, составляет 3,0% от массы муки. При такой дозировке достигаются наилучшие органолептические и физико-химические показатели.

Ключевые слова: хлеб формовой, мука высшего сорта, порошок из яблок, показатели качества.

Хлеб и хлебобулочные продукты являются продуктами первостепенного значения. Между тем химический состав этих продуктов не соответствует требованиям нутрицитологии - изделия перегружены легкоусвояемыми углеводами, в дефицитном количестве в них содержатся микро- и макроэлементы, витамины, пищевые волокна. Все это подчеркивает необходимость направленного регулирования химического состава хлебобулочных изделий с целью получения продукции высокой и биологической ценности [1].

В процессе развития научно-технического прогресса, значительный интерес концентрируют на улучшении структуры и качества питания, как одного из основных факторов здорового образа жизни. Многие болезни человечества, такие как ожирение, атеросклероз, происходят по причине нарушения питания, которое выражается в увеличенном потреблении продуктов с высокой энергетической ценностью и в недостаточном потреблении продуктов, содержащих: витамины и пищевые волокна. Решение этой проблемы заключается во внедрении новых рецептур хлебобулочных изделий с использованием натуральных добавок. Введение в рецептуру хлебобулочных изделий компонентов, придающих лечебные и профилактические свойства и оказывающих существенное влияние на качественный и количественный состав рациона питания человека, позволяет эффективно решать проблему профилактики и лечения различных заболеваний, связанных с дефицитом веществ [2, 3, 4, 5].

При внесении добавок растительного происхождения, необходимо учитывать то влияние, которое они оказывают на их качество, так как современный потребитель в условиях конкуренции на рынке производства продуктов питания, обращает на это значительное внимание. Из биологически активных пищевых добавок наибольший интерес представляют пектиновые вещества, способные не только улучшать хлебопекарные свойства муки, но и повышать биологическую ценность хлеба [1, 2, 3, 4]. Эти соединения содержатся в большом количестве в ягодах, фруктах, стеблях растений. Пектин локализован в первичной клеточной стенке всех высших растений. Особую значимость он приобрел в последние три десятилетия, когда появились сведения о способности пектина, образовывая комплексы, выводить из организма человека тяжелые металлы, долгоживущие изотопы цезия, стронция, сорбировать и выводить из организма биогенные токсины, анаболики, ксенобиотики, продукты метаболизма и биологически вредные вещества, способные накапливаться в организме: холестерин, желчные кислоты, мочевину, продукты тучных клеток [2, 3]. Пектин из яблочного сока с мякотью нормализует работу кишечника. Высокое содержание сахаров и органических кислот способствует быстрому восстановлению после нагрузок [1, 2].

Проблема сохранения здоровья и его приобретения за счёт лечебных продуктов актуальна и в настоящее время. Именно поэтому, зная какое место занимает здоровье в нашей жизни, поставлена задача способствовать его улучшению, путём производства хлеба пшеничного с применением порошка из яблок.

Анализ данных литературных источников по применению пектинсодержащего сырья при производстве хлебобулочных изделий показал, что данная тема изучена не до конца, полностью сделать выводы о положительном или отрицательном влиянии пектина на качество изделий не представляется возможным. Поэтому исследования по определению влияния порошка из яблок на качество хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта являются актуальными.

Нами были проведены исследования по определению влияния порошка из яблок на органолептические и физико-химические показатели качества хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта. Порошок из яблок вносили в количестве 1,5; 3,0; 4,5 и 6,0% от массы композитной смеси.

Количество вносимой воды определяли в соответствии с водопоглотительной способностью муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта и продуктовым расчетом. В опытах использовался безопарный способ производства хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта. Выпечка производилась в лабораторной хлебопекарной печи РЗ - ХЛП в течение 8…12 минут при температуре 220…240^{0}С. Готовность изделий определялась визуально. По результатам пробной выпечки были выбраны наилучшие варианты хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта с применением порошка из яблок.

Для определения оптимальной концентрации применения порошка из яблок производили оценку качества готовых изделий, а именно органолептические и физико-химические показатели качества.

Органолептические показатели качества в контрольном образце были следующие: средне-выпуклая форма корки с ровной поверхностью с сероватым оттенком. Мякиш нежный, пропеченный, недостаточно эластичный с неравномерно развитой, мелкой пористостью. Вкус пресный.

По результатам пробных выпечек установили, что у хлеба с порошком из яблок в количестве 1,5% поверхность корки – ровная, форма – средне выпуклая, цвет мякиша – белый с сероватым оттенком, с мелкой, ажурной, равномерной, тонкостенной пористостью, мякиш – нежный, шелковистый, недостаточно эластичный, вкус и запах – свойственный хлебу со слабовыраженным привкусом яблок.

С применением 3,0% порошка из яблок форма изделия – правильная, выпуклая, без боковых выплывов, поверхность – гладкая, без трещин и подрывов, цвет корки – коричневый с румяным оттенком, цвет мякиша – белый с сероватым оттенком, пористость

–развитая, мелкая, равномерная, тонкостенная, без пустот и уплотнений, мякиш нежный, пропеченный, эластичный, легко восстанавливает первоначальную структуру, вкус и запах нормальный, свойственный хлебу с приятным привкусом яблок.

При применении 4,5% порошка из яблок наблюдалась ровная средне-выпуклая с коричневым румяным оттенком поверхность, мякиш с равномерной пористостью, при нажатии пальцем легко восстанавливал первоначальную структуру.

На варианте с применением 6,0% порошка из яблок органолептические показатели были следующие: форма - правильная, выпуклая, без боковых выплывов, цвет коричневый с румяным оттенком, мякиш нежный, пропеченный, эластичный, легко восстанавливал первоначальную структуру, вкус и запах нормальный, с приятным ароматом и вкусом яблок.

Применение порошка из яблок неоднозначно повлияло на органолептические показатели готового хлеба. По показателям поверхности и формы корки - гладкая, правильная, выпуклая, без боковых выплывов - максимальный балл (5,0) был получен только на двух вариантах - с применением порошка из яблок в количестве 3,0 и 6,0%. На остальных вариантах оценка составила 4,0 балла.

По цвету корки минимальный балл получен на варианте «контроль» - 4,0 балла. Остальные варианты характеризовались коричневым цветом корки с румяным оттенком (5,0 баллов).

По показателю пористости максимальный балл был зафиксирован на вариантах с применением порошка из яблок в количестве 1,5 и 3,0%, пористость была развитая, мелкая, равномерная, тонкостенная, без пустот и уплотнений. На остальных вариантах пористость была Развитая, мелкая, неравномерная, тонкостенная, с небольшими пустотами на контроле и с применением 1,5 порошка из яблок мякиш был нежный, пропеченный, недостаточно эластичный - 4,0 балла. На остальных вариантах мякиш был нежный, пропеченный, эластичный, при надавливании легко восстанавливал первоначальную структуру (5,0).

Было установлено, что наиболее оптимальные показатели качества отмечались у варианта «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 97,0% + 3,0% порошка из яблок», средняя балльная оценка по всем показателям составила 4,9 балла. Внесение порошка из яблок повышало органолептические показатели качества хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта.

Одновременно с органолептической оценкой была проведена балльная оценка 5 вариантов хлеба с применением порошка из яблок. Она проводилась дегустационной комиссией в количестве из семи человек. Дегустаторами было установлено, что при любом проценте внесения порошка из яблок органолептические показатели готового продукта улучшались по сравнению с «контрольным» вариантом. Так, например, максимальной средней балловой оценкой по показателю поверхность характеризовался вариант «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 95,5% + 4,5% порошка из яблок». По мнению дегустаторов он имел наиболее привлекательный внешний вид поверхности корки. Чуть меньше - в 4,9 балла характеризовались варианты с применением 1,5; 3,0 и 6,0% порошка из яблок взамен муке пшеничной хлебопекарной высшего сорта. Варианты с внесением порошка характеризовались более выраженным и «аппетитным» цветом корки.

При увеличении процента внесения порошка из яблок форма корки (правильная, выпуклая, без боковых выплывов) улучшалась и максимальный балл ее составил на варианте с применением 6,0% порошка из яблок.

Цвет корки по вариантам опыта существенных различий не имел, за исключением варианта «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 100% (контроль)» - 3,7 балла.

Менее привлекательным цвет мякиша оказался на вариантах «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 100% (контроль)» и «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 95,5% + 4,5% порошка из яблок» - 4,1 и 4,7 баллов соответственно.

Внесение порошка из яблок оказывало влияние на состояние пористости хлеба. Так, максимальной пористостью - 4,9 балла характеризовались варианты с применением

порошка из яблок в количестве 3,0 и 4,5%. Чуть хуже - 4,7 - с применением 1,5 и 6,0% порошка из яблок.

Мякиш нежный, пропеченный, эластичный, легко восстанавливает первоначальную структуру был только у трех вариантов из 5, это варианты «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 98,5% + 1,5% порошка из яблок», «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 95,5% + 4,5% порошка из яблок» и «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 95,5% + 6,0% порошка из яблок».

По вкусу все варианты были оценены положительными оценками. Предпочтение было отдано варианту «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 97,0% + 3,0% порошка из яблок», дегустаторы единогласно оценили его в 5,0 баллов. Чуть меньше - 4,9 балла - на варианте с применением 1,5 и 6,0% порошка из яблок.

На основании оценки дегустаторов можно сделать следующий вывод. Максимальную среднюю балловую оценку набрали варианты «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 97,0% + 3,0% порошка из яблок» и «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 97,0% + 6,0% порошка из яблок», данные варианты характеризовались лучшими органолептическими показателями качества.

Максимальный объем хлеба был зафиксирован на варианте «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 97,0% + 3,0% порошка из яблок» и составлял 220 $см^{3,}$ чуть меньше - 215 $см^3$ - на варианте «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 94,0% + 6,0% порошка из яблок». Минимальный объем хлеба был получен на «контроле», данное значение было на уровне 190 $см^3$. Одинаковые значения по объему хлеба были у хлеба с применением 1,5 и 4,5% порошка из яблок - 200 $см^3$.

С увеличением процента внесения порошка из яблок увеличивалась влажность мякиша и максимум - 40,5% был достигнут на вариантах с применением 4,5 и 6,0% добавки взамен муке пшеничной хлебопекарной высшего сорта. Это можно объяснить с повышением ВПС композитных смесей. Данное значение в полной мере соответствует требованиям стандарта.

Применение порошка из яблок несомненно оказывало влияние на пористость мякиша. Максимальной пористостью характеризовался вариант «Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 97,0% + 3,0% порошка из яблок», значение было на уровне 80,0%. Минимальной пористостью характеризовался «контроль» – 72,0%.

С увеличением процента внесения порошка из яблок повышалась и кислотность готового продукта. Это связано с наличием в порошке яблочном органических кислот, однако данный показатель находился в норме для хлеба, приготовленного из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта.

Выход хлеба с применением порошка из яблок значительных различий по вариантам опыта не имел и составлял 137,14...137,80%.

По результатам исследований выявлено, что наилучшим из вариантов является образец с применением 3,0 и 6,0% порошка из яблок. Варианты с 1,5 и 4,5% добавлением порошка из яблок характеризуются более низкой органолептической оценкой по сравнению с другими вариантами.

Предприятиям хлебопекарной промышленности при производстве хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта рекомендуем применять в качестве улучшителя порошок из яблок в количестве 3,0% от массы муки, это способствует повышению качества готовой продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Блинова О.А. Применение пасты томатной при производстве сушек из муки пшеничной высшего сорта / О.А. Блинова, Н.В. Праздничкова, А.П. Троц, А.Н. Макушин, В.Н. Сысоев // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности : сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции». Проводится в рамках реализации международной программы SUSDEV. - 2020. - С. 11-15.

2. Александрова Е. Г. Инновационная технология производства хлеба с применением сока яблочного

восстановленного / Е.Г. Александрова, О.А. Блинова, Н.В. Праздничкова, А.П. Троц, А.В. Волкова // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Управление «Зелёными» навыками в пищевой промышленности : сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции». Проводится в рамках реализации международной программы SUSDEV. – Москва, 2020. – С. 315-319.

3. Блинова О.А. Влияние порошка из плодово-ягодного сырья на качество пшенично-ржаного хлеба / О.А. Блинова, А.И. Трондина //Вклад молодых ученых в аграрную науку : материалы международной научно-практической конференции. – Кинель, 2016. – С. 407 – 409.

4. Комкова О.Г. Разработка безглютенового хлебобулочного изделия с повышенным содержанием йода /О.Г. Комкова, А.Е. Толокнова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск, 2020. – С. 301-303.

5. Тарабанова Е.В. Научно-практические аспекты разработки кондитерских изделий функциональной направленности / Е.В. Тарабанова, О.В. Лисиченок, Н.Г. Ворожейкина // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий : сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск, 2020. – С. 323-327.

6. Макушин А.Н. Перспектива использования новых сортов зерна нетрадиционных мукомольных культур при производстве безглютеновых хлебобулочных изделий / А.Н. Макушин, А.В. Казарина, Н.В. Праздничкова, Я.М. Борисенко // Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции : сборник статей международной научно-практической конференции. – Пенза, 2020. С. 58-61.

УДК 331.453:664.6 /.7

БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ЗЕРНА

С.С. Блёскин, магистрант
Н.И. Мармулева, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Переработка зерна, производство продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов по вредности и опасности относится к одним из самых высоких уступая лишь некоторым токсичным производствам красок и производству по обеспечению электроэнергий. Соблюдение правил безопасности на комбикормовых и мукомольных производствах, а также при производстве круп считается важнейшим условием снижения уровня профзаболеваемости, травматизма и опасности возгорания.

Ключевые слова: технологический процесс, переработка зерна, производство муки, крупы и комбикормов; пожаробезопасность оборудования; отделения опасных пылей от основной газопылевой смеси.

Безопасность труда представляет собой определенную систему законодательств и социально-экономических мер, технических, гигиенических и лечебно-профилактических средств, которые направлены на обеспечение безопасности и сохранения здоровья работников в трудовой деятельности. К «болезням риска», обусловленным наличием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, относят болезни системы органов дыхания (хронический бронхит и эмфизема, бронхиальная астма, пневмония), кровообращения, сердечно-сосудистой системы, новообразования. Наиболее подвержены воздействию атмосферного воздуха с повышенными концентрациями загрязняющих веществ лица пожилого возраста, дети, беременные женщины [5]. При переработке зерна, производстве муки, крупы и комбикормов выделяется большое количество мучной пыли, связанной с измельчением зерна, а также в местах перегрузки и смешивания компонентов. Помимо загрязненности воздуха в рабочей зоне, пыль оседает на технологическом оборудовании. При достижении определенной концентрации пыли в воздухе данная смесь становиться взрывоопасной. Комбикормовые и мукомольные заводы имеют хорошо развитую систему аспирации технологического оборудования, практически исключающую выброс пыли.

Внутрихозяйственные цеха по производству муки и комбикормов напротив практически не имеют систему аспирации и очистки воздуха. В связи с этим в комбикормовой промышленности, мучная пыль несет опасность как для организма человека в целом, так и опасность для производства сырья с точки зрения пожаробезопасности. Производство продуктов мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов по вредности и опасности относится к одним из самых высоких уступая лишь некоторым токсичным производствам красок и производству по обеспечению электроэнергий . На 256 предприятий по производству комбикормов и круп за 2019 г. было зарегистрировано 67 пострадавших с утратой трудоспособности, из них 24 женщины, 43 мужчины и 1 иностранный граждан. В общей сложности число человеко-дней нетрудоспособности у пострадавших достигло отметки в 3895. Частично утративших свою с трудоспособность было зарегистрировано 3 человека, профессиональное заболевание выявлено у 1 человека [1, 6].

За 2019 год зарегистрированные случаи пострадавших на производстве относятся к разным гендерным категориям, что говорит о том что опасности подвержены как мужская часть работающих на предприятиях, так и женская (табл. 1).

Таблица 1

Сведения о пострадавших по территориям Российской Федерации на предприятиях мукомольной и крупяной промышленности, крахмала и крахмалосодержащих продуктов, за 2019 год [4].

Численность пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом в расчете на 1000 работающих			Число дней нетрудоспособности у пострадавших с утратой трудоспособности на 1 рабочий день и более и со смертельным исходом в расчете на 1 пострадавшего	Израсходовано средств на мероприятия по охране труда в расчете на 1 работающего, рублей
	Из них			
всего	женщин	мужчин		
2	1,9	2	58.1	10465.4

В настоящий период при производстве круп и комбикормов действуют общие правила по охране труда в сельском хозяйстве, которые содержат общие требования безопасной организации работ к производственным (технологическим) процессам, требования к производственному оборудованию, его размещению и организации рабочих мест на предприятиях АПК. Согласно перечню категорий производств по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности производственные помещения комбикормового предприятия относятся к категории "Б", т.е. являются взрывопожароопасными.В соответствии с требованиями СНиП 2.10.05-85 здания производств должны быть запроектированы II степени огнестойкости. Для повышения огнестойкости несущих металлических конструкций каркаса, балок перекрытий и покрытий, необходимо оштукатуривать их цементно-песчаным раствором по сетке [3]. В следствии чего для предотвращения возгораний, при строительстве и реконструкции предприятий по производству комбикормов следует руководствоваться нормами технологического проектирования, разработанными Министерством сельского хозяйства РФ и собранными в единый документ - НТП АПК 1.10.16.002-03. Данный нормативный сборник включает в себя и положения по охране труда на подобных объектах. [4]

Обеспечение пожаробезопасности оборудования и технологического процесса производства комбикормов и круп при наличии в них горючих пылей достигается следующими критериями [3]:

- исключением образования внутри аппаратов и оборудования горючей среды;
- исполнением, применением и режимом эксплуатации аппаратов и

оборудования;

- обеспечением не более допустимых величин: температуры и количества горючей пыли, концентрации кислорода или другого окислителя в пылегазовой смеси;
- обеспечением необходимой концентрации флегматизатора в воздухе;
- применением устройств аварийного сброса давления;
- применением оборудования, рассчитанного на давление взрыва;
- применением средств пожаротушения и взрывоподавления;
- надежностью системы контроля, управления и противоаварийной защиты производственного процесса.

В свою очередь исходя из практики основная масса пыли выделяется из аппаратов, которые производят измельчении молотковые дробилки, пневмоизмельчители, роторные дробилки и др., так как именно в них происходят процессы изменение концентрации вещества из одного состояния в другое. Таким образом в несоблюдение основных требований к пожаробезопасности оборудования ведет к наличию образований взрывоопасной концентрации пылевоздушной смеси в данных аппаратах. При использовании дробилок с пневмоизмельчающим устройством есть риск выхода взрывоопасной пылевоздушной смеси за пределы аппарата вследствие избыточного давления в аппарате, создаваемого: эжекцией воздуха сырьем в процессе загрузки, нагревом воздуха от трущихся частей машины, воздушными потоками от быстровращающихся частей машин или вентиляторов, взрывом пылевоздушной смеси; [2] «Взрыв пыли» происходит не только из-за собрания большой концентрации газопылевой смеси, а также этому способствуют следующие факторы:

- Искры от работающего оборудования;
- Статистическое электричество (вследствие трения и электризации измельчаемого материала);
- Поверхности нагретые в результате трения (поверхности подшипников из-за неправильной установки, отсутствия смазки или попадание пыли).

Для обеспечения фильтрации и отделения опасных пылей от основной газопылевой смеси на производствах используют циклонные аппараты и рукавные фильтры. При этом для эффективной эксплуатации циклоны должны подвергаться систематическим техническим осмотрам. Два раза в год, приурочивая к остановке основного оборудования, производят детальный внутренний и наружный осмотр циклонов. Если в работе циклонов не обнаруживается неисправностей, полный технический осмотр может производиться и более редко. Не смотря на простоту конструкций и отсутствию сложных технических конструкций в циклонных пылеуловителях в отличии от других систем пылеулавливания, данный аппарат все равно является объектом взрывоопасности так как основная концентрация пыли подаётся со всего предприятия именно на него, при неисправностях или не своевременному техническому обслуживанию, а также неверной настройки возможен выход взрывоопасной пылевоздушной смеси вследствие уноса частиц из центральной части циклона, пыления при удалении пыли из разгрузочной части, избыточного давления от вентиляторов нагнетания [3].Что в свою очередь может привести к самовозгоранию пыли, осевшей в конической части циклона. В связи с тем, что на циклон подается газовоздушная смесь после всего оборудования в цехе производства, не мала вероятность занесения в него искры тления, от предыдущих аппаратов, что в совокупности с концентрацией, имеющейся в нем пыли ведет к возгоранию.

Таким образом, соблюдения условий охраны труда при переработке зерна, на комбикормовых и мукомольных производствах, а также при производстве круп считается важнейшим условием снижения уровня профзаболеваемости, травматизма и опасности возгорания. Для этого необходимо четкое соблюдение основных правил безопасности эксплуатации оборудования и четкая организация деятельности по охране труда на каждом производстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бюллетень производственный травматизм в РФ в 2019 году.: Федеральная служба Государственной статистики. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/search?q=травматизм+. – Дата доступа: 02.12.2020.
2. ГОСТ 12.1.041-83. ССБТ. Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования (с Изменениями N 1, 2). – М.: ИПК Издательство стандартов, 1983.
3. Егоров Г.А. Технология переработки зерна / Г.А. Егоров // Учеб.и учеб. пособия для высш. уч. завед. – М., «Колос», 1977. – 377 с.
4. НТП-АПК 1.10.16.002-03 Нормы технологического проектирования сельскохозяйственных предприятий по производству комбикормов.: Мин. с.х. РФ. – Москва, 2003.
5. О состоянии и об охране окружающей среды Новосибирской области в 2019 г.: Гос. Докл. Мин. природ.ресурсов и экологии. Новосиб. обл.– Новосибирск, 2020. – 159 с.
6. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosstat.gov.ru/working_conditions?print=1. – Дата доступа: 02.12.2020.

УДК 664.86

ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМ СВЯЗИ ВЛАГИ ГИДРОЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ ЗЕРНОПРОДУКТОВ

С.А. Бредихин, д-р .техн. наук, проф.
А.Н. Мартеха, канд. техн. наук, доцент
В.Н. Андреев, канд. техн. наук, доцент
Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация. Эта работа посвящена изучению гигротермических свойств ферментированных зернопродуктов. В результате исследований были определены формы связи влаги в продукте, температурные интервалы ее удаления, а также равновесная влажность исследуемого сырья.

Ключевые слова: термический анализ, ферментированные зернопродукты, формы связи влаги, равновесная влажность.

Интенсификация и расширение сельскохозяйственного производства тесно связаны с проблемой повышения выпуска продукции животноводства. В современных условиях эта проблема не может быть решена без организации правильного использования кормов, так как в последние годы возник дефицит рационов по ряду биологически активных и минеральных веществ.

Наиболее рационально использовать в животноводстве полнорационные кормосмеси с частичным или полностью гидролизованным комплексом некрахмалистых полисахаридов (маннанов). Источниками маннаны являются такие зерновые культуры как пшеница, кукуруза, ячмень и др. Гидролизованные кормосмеси готовятся с использованием специальных ферментов, гидролизующих полисахариды на минорные сахара, которые обладают иммунотропным и пребиотическим действием и улучшают микрофлору желудочно-кишечного тракта, повышают усвояемость продукта [1, 2].

Вследствие высокой начальной влажности ферментировааного зернового сырья (около 60%) это сырье обладает небольшим сроком хранения. В связи с этим актуальным является разработка ресурсосберегающих и высокоэффективных технологий и техники сушки, обеспечивающих получение готовой продукции высокого качества, высокий срок хранения и полное использование транспортных средств при доставке корма в отдаленные районы страны. Для выбора рационального режима процесса сушки необходимо знать гигротермические свойства исследуемого ферментируемого сырья.

Исследование закономерностей теплового воздействия на ферментируемые зернопродукты осуществляли методом термического анализа [3, 5] на комплексном

термоанализаторе *TGA-DSC* фирмы *Mettler-Toledo* в атмосфере воздуха с постоянной скоростью нагрева 3К/мин до 1273 К.

Исследования осуществляли в алюминиевых тиглях с общей массой навески – 26,7993 мг. Применяемые для количественной обработки методом неизотермической кинетики термоаналитические кривые одновременно регистрируют изменения массы образца, скорости изменения температуры или энтальпии и изменения массы (кривые *TGA*, *DTA* и *DTG*).

В процессе теплового воздействия продукт претерпевает значительные физико-химические изменения, в результате которых удаляется вода, содержащаяся в продукте и определяющая характер происходящих внутри него преобразований вещества. За счет испарения влаги и разложения сахаров, клетчатки и других органических соединений масса продукта снижается [4].

Количественную оценку форм связи влаги в продукте осуществляли по экспериментальным зависимостям изменения массы образца *TGA*, скорости изменения температуры *DTA* и скорости изменения массы *DTG* (рис. 1), полученным методом термогравиметрии.

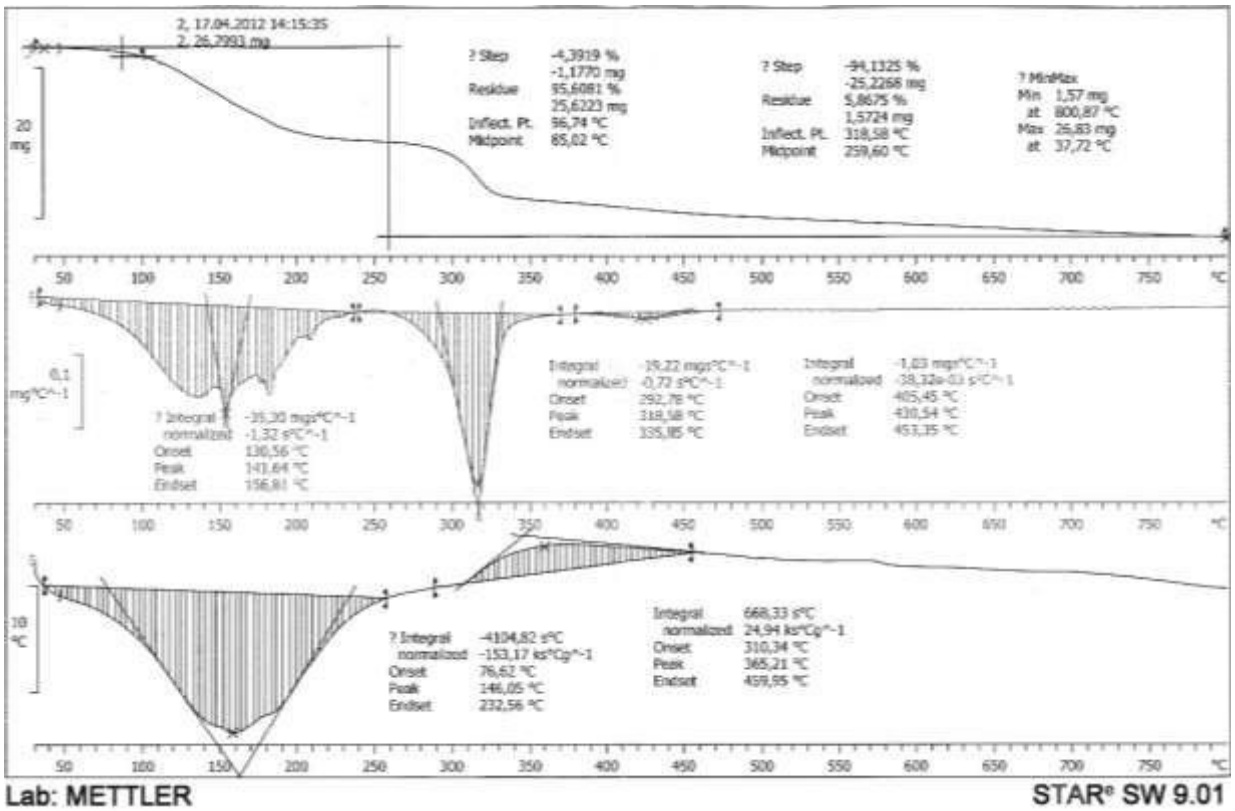


Рис. 1. Экспериментальные зависимости изменения массы образца корма *TGA*, скорости изменения массы *DTG* и скорости изменения температуры *DTA*

В процессе нагрева наблюдается уменьшение массы образца (кривая *TGA*), связанное с потерей влаги. Зависимость скорости изменения температуры *DTA* характеризуется значительным эндотермическим эффектом с начала нагрева до температуры 512 К (табл. 1). Максимальная скорость влагоотделения достигается при температуре 430 К.

Полученная зависимость степени превращения вещества α от температуры T (рис. 2) имеет вид, отражающий сложный характер взаимодействия воды и сухих веществ корма, и предполагает разную скорость дегидратации.

Таблица 1

Кинетические температурные характеристики процесса нагрева ферментируемого сырья

Кинетические характеристики процесса	Значение параметра
Температура начала эндотермического процесса, К	303
Температура окончания эндотермического процесса, К	512

При температуре 303…313 К (участок *1* рис. 3) происходит нагрев и удаление физико-механически связанной влаги (влаги смачивания), имеющей невысокую энергию связи с продуктом. При температурах 313…326 К (участок *2* рис. 3) осуществляется десорбция влаги содержащейся в капиллярах поверхностного слоя корма. Интервал 326…415 К (участок *3* рис. 3) характеризуется испарением адсорбционной влаги внешних полимолекулярных слоев внутри продукта, а по мере приближения значения температуры к верхней границы интервала – удалением внутренней осмотической и сильно связанной адсорбционной влаги. При этом возможно частичное разложение вещества. Диапазон температур 415…476 К (участок *4* рис. 3) характеризуется разложением веществ и началом удаления химически связанной влаги. При дальнейшем повышении температуры до 512 К (участок *5* рис. 3) завершается удаление химически связанной влаги, но в процессе сушки оно не происходит, поскольку температура продукта не выходит за пределы рассмотренных интервалов.

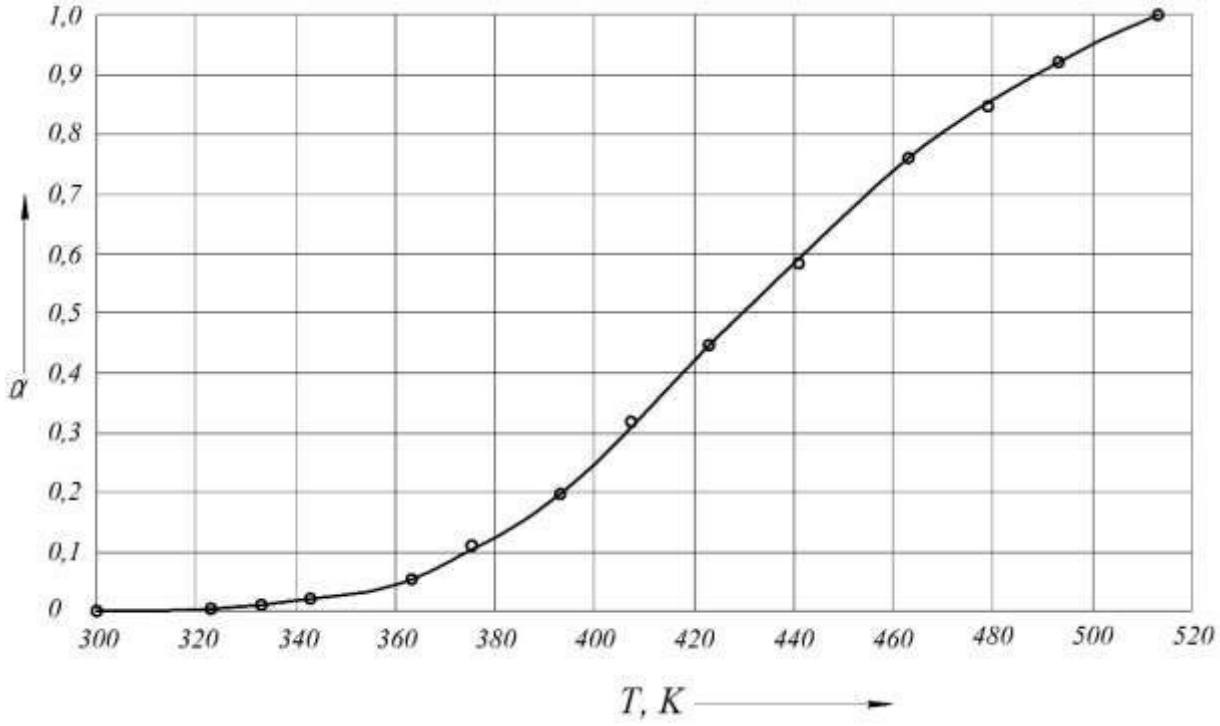


Рис. 2. Зависимость степени превращения α вещества от температуры T исследуемого корма при нагревании со скоростью подъема температуры 3 К/мин

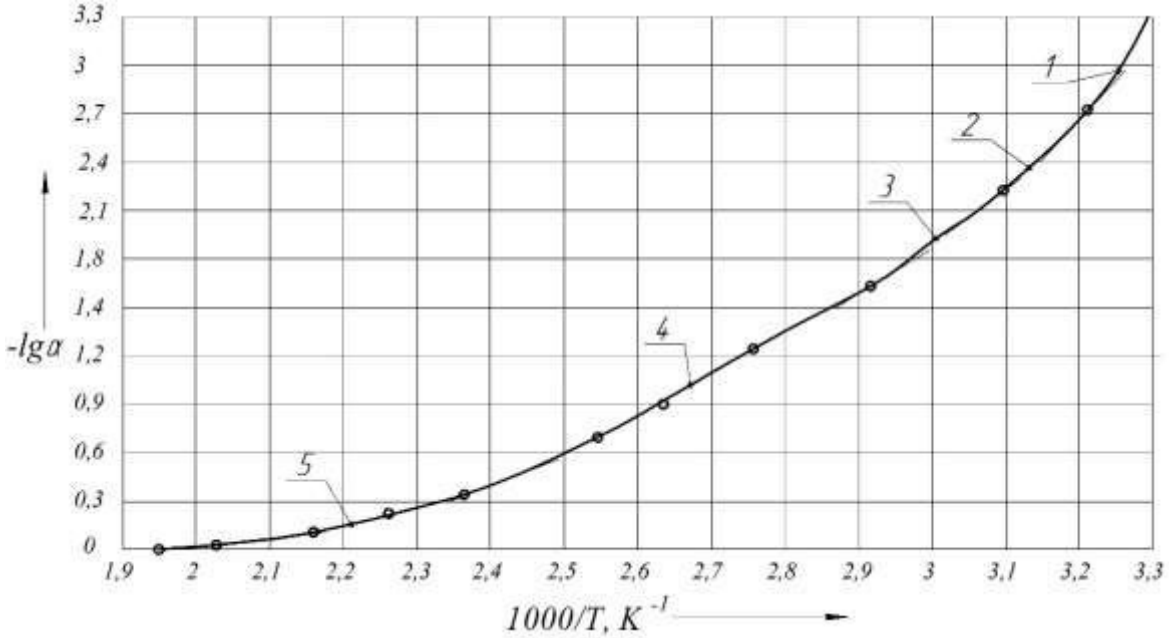


Рис. 3. Зависимость *–lga* от величины 1000/*T* исследуемого корма при нагревании со скоростью подъема температуры 3 К/мин

На кривой отчетливо видно *5* линейных участка для исследуемого продукта, что свидетельствует о ступенчатом выделении воды или продуктов реакции. Проведение термического анализа позволило выявить формы связи влаги в ферментированном сырье и температурные интервалы их удаления, что позволит прогнозировать режимные параметры процесса сушки и выбрать среди них наиболее эффективные.

Для оценки движущей силы процесса сушки необходимо знать влагосодержание материала, соответствующее состоянию равновесия его с окружающей средой, характеризуемое температурой и относительной влажностью. Поэтому при изучении свойств ферментированного зернового сырья как объекта сушки большое значение имеет анализ кривых изотерм сорбции-десорбции. По этим кривым определяют возможность воздуха как сушильного агента и соответствует ли остаточная влажность равновесной [6]. Полученные зависимости равновесной влажности исследуемого сырья от относительной влажности воздуха при различных температурах окружающего воздуха представлены на рис. 4.

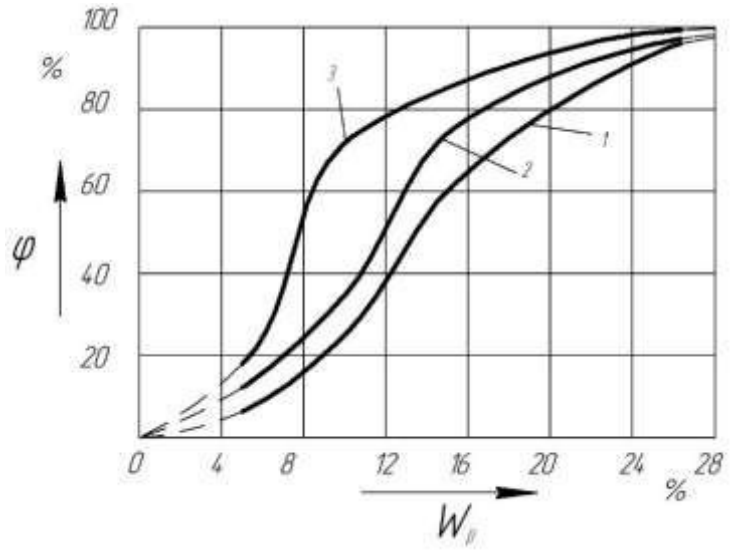


Рис. 4 -Зависимости равновесной влажности корма от относительной влажности воздуха при температуре окружающего воздуха: 1 - *T*=293 K; 2 - *T*=313 K; 3 - *T*=333 K

Изотермы десорбции имеют вид плавных кривых без наличия сингулярных точек, что свидетельствует об отсутствии отдельных стадий связывания влаги с продуктом. Начальный участок изотермы в интервале относительной влажности φ от 0 до 40 % свидетельствует о наличии мономолекулярной адсорбции, энергия связи которой велика, на интервале от 40 до 80 % выпуклость характерна для полимолекулярной адсорбции, энергия связи которой значительно меньше, чем в первом случае. На этом участке влага связана адсорбционными силами. На участке с относительной влажностью от 80 до 100 % изотерма имеет вид прямой, влага на этом участке является в основном капиллярной [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Технология производства модифицированных кормов с иммунотропным и пребиотическим действием / В.М. Кравченко [и др.] // Вестник Воронежского государственного университета инженерных технологий. 2012. №2 С. 113-115.

2. Способ производства кормов: пат. 2512908 Рос. Федерация. № 2012147098/13 / Черемушкина И.В.; заявл. 07.01.2012; опубл. 10.04.2014, Бюл. № 10. 5 с

3. Котова Д. Л., Селеменев В.Ф. Термический анализ ионообменных материалов. Москва: Наука, 2002. 156 с.

4. Нечаев А.П. Пищевая химия. С.-Пб.: Гиорд, 2001. 581 с.

5. Уэндландт У. Термические методы анализа. Москва: Мир, 1978. 526 с.

6. Сажин Б.С. Основы техники сушки. Москва: Химия, 1984. 320 с.

УДК 663.479

ПРОИЗВОДСТВО НАПИТКОВ БРОЖЕНИЯ ИЗ ВЫСОКОПЛОТНОГО МЕДОВОГО СУСЛА С ДОБАВЛЕНИЕМ ГВОЗДИКИ

И.В. Васильева, канд. техн. наук, доцент
Ю.В. Соловьева, канд. хим. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрен способ производства напитка брожения из высокоплотного медового сусла с добавлением гвоздики. Изучено влияние добавки гвоздики на физиологическое состояние дрожжей, процесс брожения и установлена оптимальная доза внесения в сусло.

Ключевые слова: напитки брожения, квас, мед, гвоздика, высокоплотное сусло.

Здоровье и долголетие человека зависят от того, насколько полноценно и сбалансировано его питание. Однако зачастую мы не можем самостоятельно сформировать свой рацион по всем правилам. Тогда на помощь приходят инновационные пищевые технологии.

За последние несколько лет в современном мире приобрело широкую популярность развитие нового направления в пищевом производстве - функциональное питание. В разных регионах России объемы реализации функциональных напитков варьируется в зависимости от экономического развития субъектов Федерации. Уровень спроса на подобную продукцию постоянно растет. Эти продукты значительно расширяют целевую аудиторию и рынки сбыта. Кроме того, прогнозируемый рост рынка функциональных напитков, по мнению экспертов, будет увеличиваться из года в год. Эти тенденции подчеркивают необходимость изменений, направленных на придание продукту функциональности, полезности.

Напитки на меду отличаются высокой пищевой ценностью за счет содержащих в своем составе углеводов, протеинов, витаминов, ферментов, микро- и макроэлементов, различных биологически активных веществ.

В настоящее время производители пива стремятся сократить затраты на

производство напитка и прибегают к ряду технологических приемов, ускоряющих производство пива. Одним из перспективных направлений является высокоплотное пивоварение.

Представляло интерес изучить возможность приготовления кваса по аналогичной технологии. Поэтому все исследования по получению кваса проводили на высокоплотном квасном сусле, изготовленном на меду [1].

Целью данной работы было исследовать возможность получения слабоалкогольного напитка брожения типа кваса из высокоплотного сусла на меду с добавлением гвоздики.

Микроскопические исследования проводили общепринятыми методами микробиологического анализа с использованием специальных сред [2].

Анализ физико-химических показателей сусла, напитков проводили методами, принятыми в пивобезалкогольной промышленности [3].

Гвоздику добавляли к медовому суслу в концентрации 5-15%. Квасное сусло с начальной экстрактивностью 16% готовили следующим образом: мед вносили в кипящую воду и перемешивали до полного его растворения (табл.1). Медовое сусло охлаждали и добавляли гвоздику. Дрожжи вносили из расчета 30 млн. клеток на 1 $см^3$ сусла. Брожение проводили при температуре 30 °С в течение 24 часов.

Таким образом, было приготовлено четыре образца сусла:

контроль (без внесения гвоздики)

1 образец – с добавлением гвоздики в количестве 5%

2 образец - с добавлением гвоздики в количестве 10%

3 образец - с добавлением гвоздики в количестве 15%.

В процессе брожения через каждый час следили за изменением сухих веществ, концентрации жизнеспособных дрожжевых клеток, количества мертвых клеток (рис. 1 – 3).

Таблица 1

Физико-химические показатели сусла

Показатель	Значение
Массовая доля сухих веществ, %	16
Аминный азот, мг/100мл	9,7
Кислотность, Кед	0,2

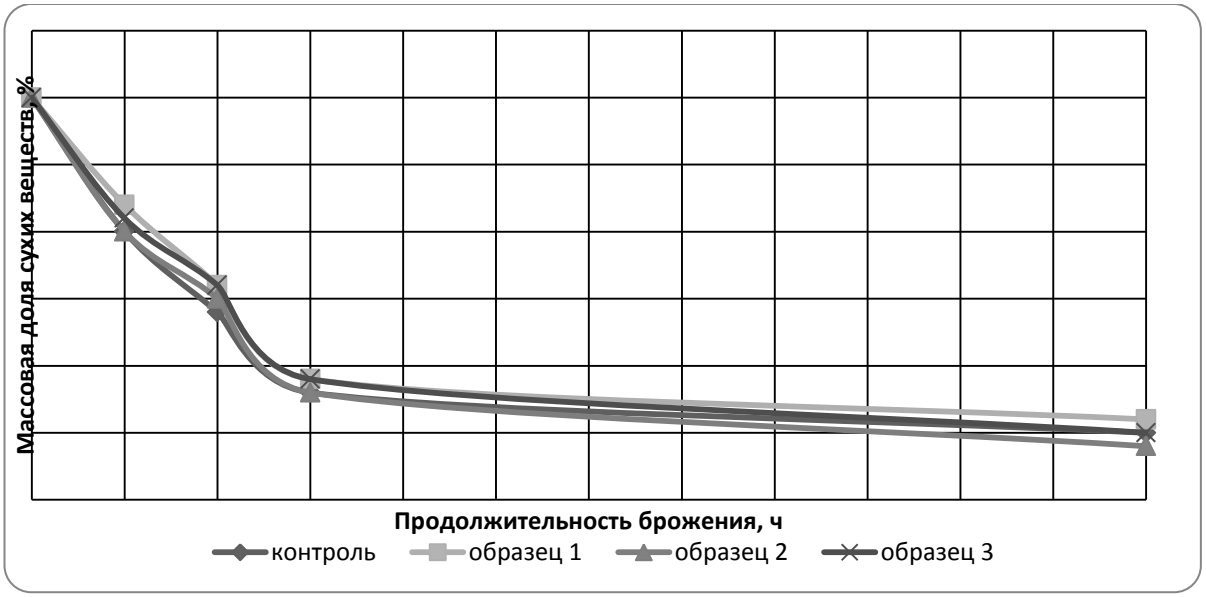


Рисунок 1 - Динамика брожения высокоплотного медового сусла с добавлением гвоздики

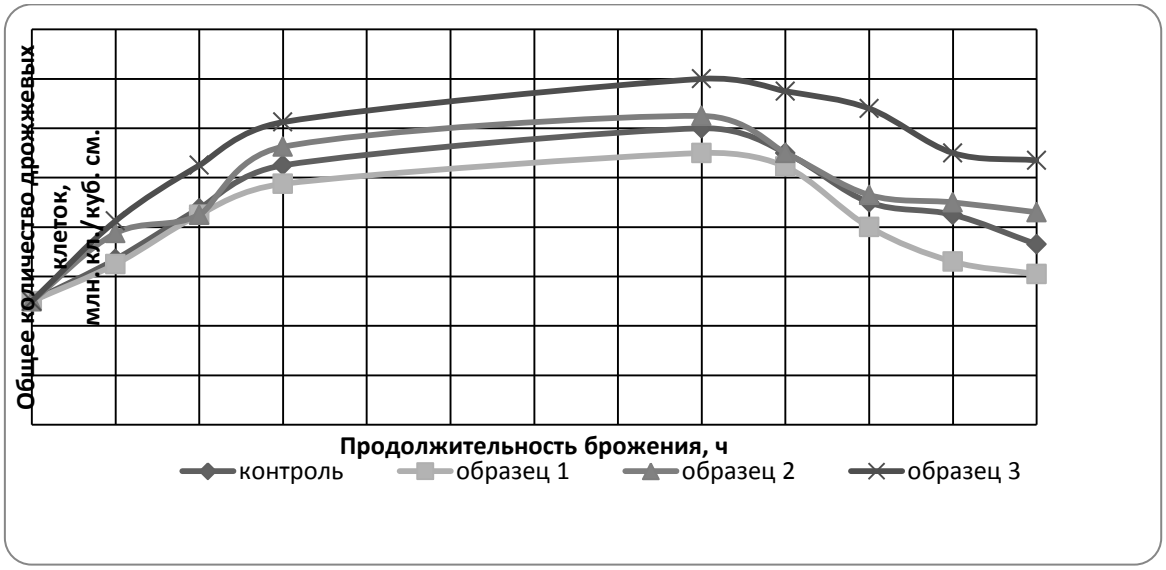


Рисунок 2 - Динамика накопления дрожжевых клеток

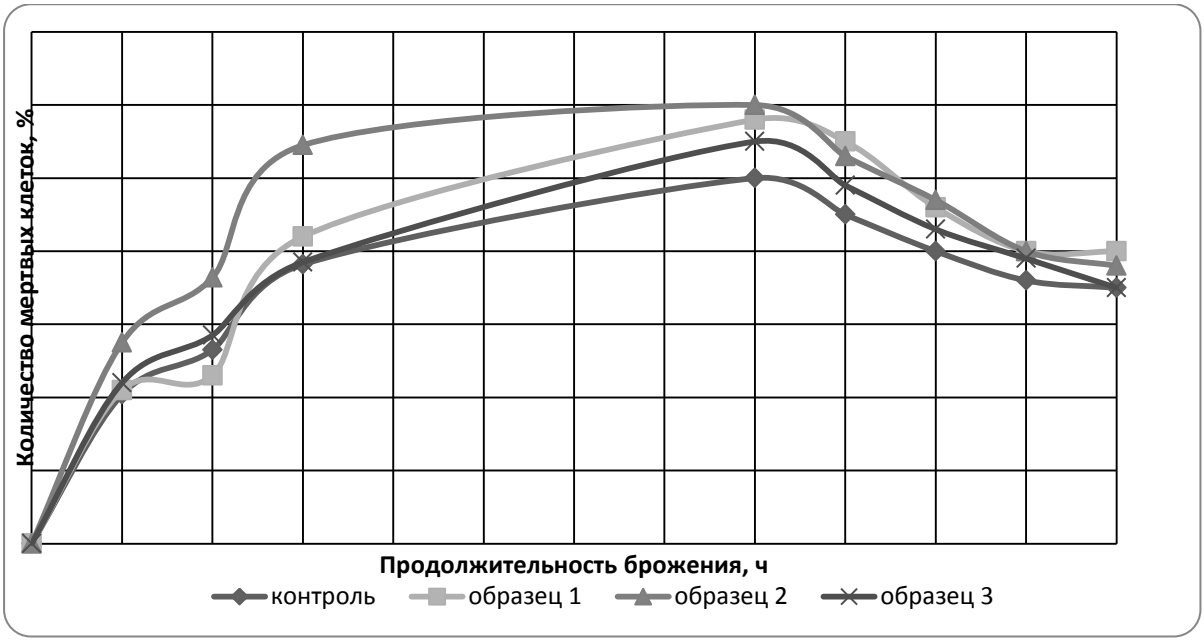


Рисунок 3 - Динамика изменения количества мертвых дрожжевых клеток

Из представленных результатов можно сделать вывод, что в процессе сбраживания медового сусла в контрольном образце количество дрожжевых клеток увеличилось в 1,2 раза к 12 часам брожения, в то время как для образца 1, 2 и 3 этот же показатель возрос в 1,2; 1,24 и 1,3 раза соответственно. При этом содержание сухих веществ к этому времени снизилось для этих же образцов с 16% до 13,6% в среднем для всех четырех образцов, а в последующие 12 часов уменьшение сухих веществ проходило незначительно. Что касается содержания мертвых клеток, то их количество к концу 24 часов брожения составило в среднем 3,7 %, что вполне удовлетворяет норме (до 10%).

Поскольку на физиологических показателях дрожжей и в целом на ведении процесса брожения внесение гвоздики в различных количествах существенным образом не нашло отражения, то судить о лучшей дозировке пряно-ароматической добавки целесообразно учитывая в первую очередь органолептические характеристики готовых напитков.

Проведенная дегустационная оценка показала, что внесение гвоздики нашло свое положительное влияние как на вкус, так и на аромат кваса. Причем оптимальной, с точки зрения органолептики, оказалась дозировка гвоздики 5%, увеличение дозы придавало напитку неприятный вяжущий вкус и аптечное послевкусие. Полученные напитки имели

светло-желтый цвет для всех четырех образцов.

По представленным результатам исследования можно сделать вывод о способности получения слабоалкогольных напитков брожения похожих на квас из высокоплотного сусла на основе меда с применением гвоздики. При этом технология приготовления напитков из высокоплотного сусла ускоряет процесс производства кваса, а внесение растительной добавки улучшает органолептические свойства готового напитка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева И.В., Еремина И.А., Помозова В.А. Разработка технологии кваса из высокоплотного медового сусла// Техника и технология пищевых производств. 2012. №2. С. 19 - 24.

2. Еремина И.А., Кригер О.В. Лабораторный практикум по микробиологии: сборник лабораторных работ. Кемерово: КемТИПП, 2005. 116 с.

3. Великая Е.И., Суходол В.Ф. Лабораторный практикум по курсу общей технологии бродильных производств (общие методы контроля). 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Пищевая промышленность, 1983. 312 с.

УДК 664.84

ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРЕСЕРВОВ ИЗ ГРИБОВ ШАМПИНЬОНА ДВУСПОРОВОГО

А.В. Волкова, канд. с.-х. наук, доцент
Е.Г. Александрова, канд. с.-х. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе проводится анализ влияния дополнительного, нетрадиционного для грибных консервов, сырья на органолептические показатели качества пресервов из грибов шампиньона двуспорового. Рекомендуется вводить в рецептуру соуса для заливки огурцы соленые измельченные. По результатам комплексной оценки качества по органолептическим показателям данный продукт отнесен к категории «отличного качества» с уровнем комплексного показателя качества в пределах 88,16…89,06 баллов.

Ключевые слова: грибы, шампиньоны, пресервы, качество, огурцы, органолептика.

Использование грибов в пищу имеет многовековую историю. По данным Н.И.Кичунова, первое руководство по искусственному выращиванию грибов появилось в середине 17 века. Шампиньоны стали разводить в России не менее 200 лет назад. Эти грибы успешно выращивали петербургские огородники. Шампиньоны **-** наиболее распространенные в культуре грибы. Для стран с развитой экономикой шампиньон - привычный продукт питания, их годовое потребление составляет 3...6 кг в год. В результате селекционной работы были выведены высокоурожайные расы и штаммы шампиньонов, и гриб стал настоящей сельскохозяйственной культурой [1].

Производство шампиньонов прошло долгий путь исторического развития от примитивного выращивания в различных приспособленных помещениях до современных интенсивных технологий в крупных специализированных комплексах [2, 3]. К настоящему времени технологии производства шампиньонов достигли почти полного автоматизма. Грибы выращивают в открытом грунте, теплицах, подвалах, парниках и сараях. Иногда в наших широтах получают по 2 урожая в год: весенне-летний и летне-осенний. Шампиньоны можно выращивать и круглый год, если специально оборудовать подвальное помещение с вентиляционной системой и поддержанием постоянной температуры (там не должно быть слишком тепло или очень холодно). За последние десятилетия благодаря техническому прогрессу, достижениям в технологии выращивания и интенсивной селекционной работе средняя урожайность шампиньонов в ряде стран мира увеличилась с

4-6 до 15-20 кг/м^2 за один оборот культуры, а в отдельных шампиньонных комплексах - до 25 кг/м^2, т.е. с 1 м^2 субстрата получают 120-160 кг грибов в год [4, 5].

Польза шампиньонов высока, благодаря составу, который богат минеральными веществами и витаминами. Грибы содержат клетчатку, сахар, витамины группы B, D и E, а также железо, калий, магний, цинк и фосфор. Шампиньоны обладают антибактериальным, противоопухолевым и противовоспалительным действиями. В результате медицинских исследований были выявлены полезные свойства шампиньонов при лечении атеросклероза, сахарного диабета и заболеваний сердца. Шампиньоны полезны, благодаря содержанию в них пантотеновой кислоты, которая снимает усталость и обладает антистрессовым эффектом. Доказана польза шампиньонов для людей с сахарным диабетом, так как эти грибы не содержат сахара и жиров. Содержание тиамина и рибофлавинов в шампиньонах в несколько раз выше, чем в других овощах [6].

Несложная система ведения хозяйства и высокая окупаемость привлекли к отрасли внимание многих бизнесменов. Реализация продукции грибоводства осуществляется не только в свежем виде. В последнее время у производственников появился большой интерес к производству продуктов переработки грибов. В частности, на потребительском рынке широко представлены пресервы разных производителей из шампиньонов измельченных в майонезном соусе. Расширение ассортимента и стимулирование продаж товара данного наименования возможно путем расширения вкусовой палитры. По нашему мнению, этого можно добиться путем применения нетрадиционного для грибных пресервов сырья.

В связи с этим целью нашей работы было разработка оптимальной рецептуры пресервов из шампиньонов, позволяющей получить продукт с повышенными потребительскими свойствами.

Объектом исследования в нашем опыте являлись пресервы из шампиньонов Первым из изучаемых факторов был способ термообработки основного сырья: отваривание и отваривание с последующим пассированием. Вторым фактором в опыте выступал состав соуса для заливки. В качестве соуса для заливки использовался майонез «Провансаль», майонез с добавлением сыра плавленого и майонез с добавлением сыра плавленого и огурцов соленых измельченных. Оценка качества готовой продукции проводилась по общепринятым методикам. Органолептическая оценка также производилась дегустационной комиссией по разработанным критериям оценки с учетом установленных коэффициентов весомости отдельных показателей.

Внешний вид пресервов из шампиньонов не имел сильно выраженных отличий. Готовый продукт представлял собой равномерно измельченные плодовые тела шампиньона двуспорового, пряности были равномерно распределены в пресервах, посторонние примеси отсутствовали. Консистенция была однородная, без крупных включений, без расслоения и отделения жидкости.

Более заметными были различия в цвете пресервов. Наибольшее влияние на цвет оказал способ термической обработки основного сырья. Так, продукт, грибы для которого подвергались только отвариванию с последующим отделением жидкости, имел более светлый, серый цвет с кремовым оттенком, обусловленным присутствием майонезного соуса. Продукт из грибов отваренных, пассированных отличался светло коричневой кремовой окраской, свойственной виду термической обработки.

Наиболее заметные различия отмечались при оценке запаха и вкуса готового продукта. Готовые пресервы на контрольном варианте имели запах свойственный отваренным грибам шампиньона и добавляемым пряностям, слабо выраженный, без постороннего запаха. Вкус, свойственный грибным пресервам с привкусом дополнительных компонентов. Без горечи и посторонних привкусов. Варианты продукта с применением пассирования основного сырья отличались более выраженным запахом жареных шампиньонов и более ярким вкусом.

Введение в рецептуру сыра плавленого способствовало приданию приятного сливочного привкуса и аромата. По запаху и вкусу готовый продукт представляет собой продукт, качественно отличающийся от контроля и достойный присвоения отдельного

наименования.

Принципиально новый вкус приобретает продукт при введении в рецептуру соуса огурцов соленых измельченных. Независимо от вида тепловой обработки грибов запах пресервов на этих вариантах опыта был свойственный грибам шампиньона, сливочного сыра и добавляемым пряностям, выраженный, без постороннего запаха. Вкус ярко выраженный грибной, приятный. Привкус соленого огурца дает новое органолептическое восприятие вкуса, оттеняет вкус грибов и делает его более выраженным на фоне майонезно-сырного вкуса. Пассирование только усиливает такое восприятие вкуса и запаха (табл.1).

Таблица 1

Органолептические показатели пресервов из грибов шампиньона

Вариант опыта	Внешний вид и консистенция	Цвет	Вкус и запах
Грибы отваренные + майонез (контроль)	Равномерно измельченные плодовые тела шампиньона; консистенция однородная, кусочки без следов червоточин. Дополнительные компоненты и пряности равномерно распределены в пресервах, посторонние примеси отсутствуют.	Однородный по всей массе кремово-серый, соответствующий термической обработке в кипящей воде и добавлению дополнительных компонентов	Запах свойственный отваренным грибам шампиньона и добавляемым пряностям, слабо выраженный, без постороннего запаха. Вкус, свойственный грибным пресервам с привкусом дополнительных компонентов. Без горечи и посторонних привкусов.
Грибы отваренные, пассированныее+ майонез	Равномерно измельченные плодовые тела шампиньона; консистенция однородная, кусочки без следов червоточин. Дополнительные компоненты и пряности равномерно распределены в пресервах, посторонние примеси отсутствуют.	Однородный по всей массе светло коричневый, соответствующий термической обработке методом пассирования и добавлению дополнительных компонентов	Запах выраженный, свойственный пассированным грибам шампиньона и добавляемым пряностям, без постороннего запаха. Вкус более выраженный, свойственный грибным пресервам с привкусом пряностей. Без горечи и посторонних привкусов.
Грибы отваренные +майонез+ сыр	Равномерно измельченные плодовые тела шампиньона; консистенция однородная, кусочки без следов червоточин. Дополнительные компоненты и пряности равномерно распределены в пресервах, посторонние примеси отсутствуют.	Однородный по всей массе кремовый, светло серый, соответствующий термической обработке в кипящей воде и добавлению сыра.	Запах свойственный отваренным грибам шампиньона, сливочного сыра и добавляемым пряностям, выраженный, без постороннего запаха. Вкус выраженный, свойственный грибным пресервам с приятным сырным привкусом и привкусом дополнительных компонентов. Без горечи и посторонних привкусов.
Грибы отваренные, пассированные + майонез+ сыр	Равномерно измельченные плодовые тела шампиньона; консистенция однородная, кусочки без следов червоточин. Дополнительные компоненты и пряности равномерно распределены в пресервах, посторонние примеси отсутствуют.	Однородный по всей массе кремовый или светло коричневый, соответствующий термической обработке методом пассирования и добавлению дополнительных компонентов	Запах свойственный обжаренным грибам шампиньона, сливочного сыра и добавляемым пряностям, выраженный, без постороннего запаха. Вкус ярко выраженный, приятный, свойственный грибным пресервам с приятным сырным привкусом и привкусом дополнительных компонентов. Без горечи и

			посторонних привкусов.
Грибы отваренные + майонез +сыр+ огурцы соленые	Равномерно измельченные плодовые тела шампиньона; консистенция однородная, кусочки без следов червоточин. Дополнительные компоненты и пряности равномерно распределены в пресервах, посторонние примеси отсутствуют.	Однородный по всей массе темно кремовый, соответствующий термической обработке методом отваривания и добавлению дополнительных компонентов	Запах свойственный грибам шампиньона, сливочного сыра и добавляемым пряностям, выраженный, без постороннего запаха. Вкус ярко выраженный грибной, приятный, привкус соленого огурца оттеняет вкус грибов и делает его более выраженным на фоне майонезно-сырного вкуса.
Грибы отваренные, пассированные+ сыр+ соленые огурцы+ майонез	Равномерно измельченные плодовые тела шампиньона; консистенция однородная, кусочки без следов червоточин. Дополнительные компоненты и пряности равномерно распределены в пресервах, посторонние примеси отсутствуют.	Однородный по всей массе, приятный светло коричневый, соответствующий термической обработке методом пассирования и добавлению дополнительных компонентов.	Запах очень выраженный, свойственный грибам шампиньона, сливочного сыра и добавляемым пряностям. Вкус очень ярко выраженный грибной,со сливочным и сырным привкусом, привкус соленого огурца оттеняет вкус грибов и делает его более выраженным.

Результаты проведенной дегустационной оценки также подтверждают наши выводы (табл.2). Результаты комплексной оценки качества по органолептическим показателям, проведенные с учетом выявленных коэффициентов весомости каждого отдельного показателя, позволяют нам отнести пресервы из шампиньона с применением огурцов соленых измельченных в составе соуса к категории «отличного качества». Комплексный показатель качества на этих вариантах опыта находился в пределах 88,16…89,06 баллов из 100 возможных.

Таблица 2

Сводные результаты органолептической оценки качества пресервов из шампиньонов по результатам дегустационной оценки, балл

Наименование сырья	Вариант обработки шампиньонов и применения дополнительного сырья					
	Грибы отваренные + майонез (контроль)	Грибы отваренные, пассированные+ майонез	Грибы отваренные +майонез + сыр	Грибы отваренные, пассированные + майонез + сыр	Грибы отваренные+майонез+сыр+ огурцы соленые	Грибы отваренные, пассированные + сыр + соленые огурцы +майонез
Внешний вид	4,33±0,454	4,66±0,455	4,33±0,206	4,66±0,455	4,50±0,500	4,50±0,500
Цвет	4,16±0,639	4,50±0,732	4,16±0,639	4,50±0,732	4,33±0,454	4,33±0,454
Запах	4,00±0,655	4,16±0,776	4,0±0,655	4,16±0,889	4,83±0,350	4,83±0,467
Вкус	3,83±0,709	4,66±0,455	3,83±0,709	4,66±0,455	5,00±0,000	4,83±0,350
Консистенция	4,50±0,500	4,50±0,500	4,50±0,500	4,50±0,500	4,50±0,500	4,50±0,500
Средний балл	4,16	4,49	4,16	4,49	4,63	4,58
Комплексный показатель качества, Q	78,76	85,77	78,76	85,77	89,06	88,16

Энергетическая ценность пресервов из грибов шампиньона с применением огурцов

соленых измельченных в составе майонезного соуса на вариантах с отвариванием и отториванием с последующим пассированием составит 324,16 и 366,84 ккал соответственно. Невысокое увеличение энергетической ценности при наличии пассирования обусловлено меньшей энергетической ценностью дополнительного нетрадиционного для грибных пресервов сырья.

Таким образом, при производстве пресервов на основе измельченных грибов шампиньона и майонезного соуса рекомендуем вводить в рецептуру соуса огурцы соленые измельченные. Это позволит, с одной стороны, получить продукт с высокой органолептической ценностью, с другой – расширить ассортимент грибных пресервов и стимулировать увеличение объема их продаж.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лобанкова, О. Ю. Грибоводство [Текст] / О. Ю. Лобанкова, А. Н. Есаулко, В. В. Агеев. - Ставрополь: СтГАУ, 2017. - 140 с.

2. Беккер, З.Э. Физиология грибов и их практическое использование [Текст] / З.Э. Беккер// Московский университет, 2013. - С. 56 – 64.

3. Александрова, Е. Г. Анализ производства и рынка грибов в России / Е.Г. Александрова, Т.Г. Лазарева // Вестник евразийской науки. Москва, 2019. Т. 11. – № 1. С. 1-9.

4. Бубнова, О.Н. Шампиньоны [Текст] / О.Н. Бубнова, Шалашова Н.Б. - М.: Колос, 2017. - 256 с.

5. Aleksandrova, E.G. Assessment of yield and quality of double-spore champignon mushrooms / E.G. Aleksandrova, V.A. Milyutkin, O.A. Blinova // BIO Web of Conferences. International Scientific-Practical Conference “Agricul-ture and Food Security: Technology, In-novation, Markets, Human Resources” (FIES 2019). 2020, – С. 00040.

6. Morales, F. G. Le champignon, le masque et le miroir: la definition de la religion en anthropologie / F. G. Morales, // Sage Publications. – 2014. - №1.- P. 15-29.

УДК 661.74

ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКОЙ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ ИЗ МЕЛАССЫ

О. В. Гловацкая, студент
О. С. Восканян, д-р техн. наук, профессор
Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского (ПКУ)

Аннотация. Благодаря своим органолептическим, физиологическим и химическим свойствам лимонная кислота находит широкое применение в различных отраслях промышленности, особенно в пищевой. С увеличением спроса на лимонную кислоту начали появляются новые методы извлечения ее из растительного сырья. На сегодняшний день лимонную кислоту получают в основном биохимическим путем, а в качестве сырья используют мелассу. Биотехнологический способ упрощает технологию получения лимонной кислоты, а также увеличивает ее выход.

Ключевые слова: лимонная кислота, ферментация, меласса.

Лимонная кислота CH2COOH-COHCOOH-CH2COOH это трехосновная оксикислота, которая кристаллизуется из водных растворов с одной молекулой воды в виде бесцветных, прозрачных ромбической формы кристаллов.

В настоящее время лимонная кислота является одной из наиболее используемых оксикислот. В пищевой промышленности ее широко используют в качестве окислителя, регулятора кислотности, а также консерванта в сочетании с другими веществами. Лимонная кислота обладает комплексообразующими свойствами и способна к биологическому разложению, благодаря чему ее используют в моющих средствах, косметике и фармацевтических препаратах. [1]

Лимонную кислоту получают как химическим, так и биохимическим путем. Но стоит отметить, что химический синтез лимонной кислоты, как из органического, так и неорганического сырья, экономически нецелесообразен: высокая стоимость сырья; технология производства кислоты многостадийна, требует применения сильно токсичных реагентов и дает относительно низкий выход целевого продукта. Поэтому несмотря на большой прогресс в области химического синтеза различных органических соединений, лимонную и некоторые другие кислоты, до сих пор вырабатывают из сахаросодержащегося сырья с помощью микроорганизмов. [2]

Преимущество биотехнологического (микробного) способа состоит в последовательном ферментативном осуществлении в клетке значительно большего числа химических реакций в одну производственную стадию, которая называется ферментация. Этот способ упрощает технологию получения лимонной кислоты, увеличивает выход кислот и снижает их себестоимость. С момента открытия и организации микробиологического производства спрос на лимонную кислоту вырос. В связи с этим встал вопрос какое сырье даст больший выход данной кислоты.

Конечно ферментативный способ производства лимонной кислоты позволяет использовать широкую сырьевую базу. Весь спектр доступного сырья включает в себя сахаросодержащие культуры, такие как сахарная свекла или сахарный тростник. Также могут быть использованы крахмалы зерновых культур и корнеплодов, таких как кукуруза, пшеница и картофель. Но как источник сырья гораздо надежнее и дешевле побочные продукты переработки растительного сырья.

Так в качестве сырья в большинстве стран используют мелассу – побочный продукт производства сахара из сахарной свеклы или сахарного тростника. Меласса содержит несахара сока сахарной свеклы или сахарного тростника, не удаляемые при его химической очистке, и сахарозу, которую методом кристаллизации выделять уже экономически невыгодно. При выработке сахара выход мелассы в расчете на безводную колеблется от 3 до 6% к массе сахарной свеклы. С мелассой отходит от 10 до 15% всего сахара, содержащегося в перерабатываемой свекле.

Можно сказать, меласса лучшее сырье для производства. Ее ценность заключается в том, что наряду с высоким содержанием сахара в ней содержатся все вещества, которые необходимы для жизнедеятельности гриба. Поэтому выход лимонной кислоты при использовании мелассы - наибольший.

При производстве лимонной кислоты, стоит учитывать то, что в мелассе присутствуют микроэлементы, количество которых может сильно колебаться от почвенно-климатических условий вегетации свеклы, вносимых удобрений, способов уборки и других условий. Это может отражаться как на росте гриба, так и на выходе лимонной кислоты. Так элементы – алюминий, железо, кремний и стронций – могут содержаться в мелассе как в макро-, так и в микроколичествах.

Меласса, которая используется для производства лимонной кислоты, должна удовлетворять следующим требованиям: содержать сухих веществ не менее 75%; сахара по прямой поляризации не менее 46%; инвертного сахара не более 1%; окиси кальция не более 0,7%; диоксида серы не более 0,03%; P_2O_5 не более 0,05%; жироподобных веществ не более 0,5%. Величина pH должна быть на ниже 6,5. Но окончательное заключение об пригодности для производства лимонной кислоты может быть сделано только по результатам биохимического испытания.[2]

Рассмотрим основные стадии производства лимонной кислоты из мелассы: приготовление питательной среды, получение посевного материала, ферментация, выделение и очистка лимонной кислоты (рис.1).

Рисунок 1. Технологическая схема производства лимонной кислоты

Приготовление питательной среды. В состав питательных сред входят растворы мелассы и минералов. Все компоненты питательных сред стерилизуются. Приготовление мелассных сред различной концентрации заключается в растворении мелассы в воде. Затем значение pH полученного раствора доводят до 6,8...7,2 путем добавления серной кислоты или раствора карбоната натрия, после обработки раствор кипятят. Затем добавляют растворы солей и стерильную воду, чтобы довести концентрацию среды до необходимого значения.

Получение посевного материала. Посевным материалом является производственный штамм A. niger, обладающий высокой продуктивностью и не содержащий чужеродной микрофлоры, который получают путем размножения конидий в пробирках на сусло-агаровой среде, а затем в колбах и кюветах на твердой питательной среде в стерильных условиях. В процессе роста на поверхности твердой питательной среды образуется плотная мицелиальная пленка, на которой образуются конидии. Зрелые конидии собирают с помощью вакуумного устройства. Собранные конидии смешивают со стерильным наполнителем (активный уголь, тальк) в соотношении 1 : 1 или 1 : 2 и сушат при температуре 32 °С. Готовый семенной материал упаковывают в стерильные стеклянные колбы или банки.

Ферментация мелассных сред при производстве лимонной кислоты может осуществляться глубоким или поверхностным способом.

Наиболее экономически выгодно производить лимонную кислоту поверхностным способом, так как стоимость лимонной кислоты будет ниже. Этот метод имеет и другие преимущества: концентрация лимонной кислоты в культуральной жидкости выше, и

образуется значительно меньше побочных продуктов, в результате чего меньше мелассы расходуется при ферментации и меньше потерь при химической обработке культуральных жидкостей. При поверхностном методе гриб менее чувствителен к перерывам в аэрации. Обслуживание и контроль процесса ферментации просты, проблемы возникают только тогда, когда необходимо поддерживать необходимую температуру воздуха в камере при высокой температуре наружного воздуха.

Глубинный метод позволяет перерабатывать широкий спектр углеродсодержащего сырья, он не так требователен к качеству мелассы. Скорость ферментации при этом способе выше, большое количество культуральной жидкости сразу получается в одном аппарате и ее не собирают в многочисленные кюветы, что упрощает технологию. Ферментация осуществляется в стерильных условиях, которые являются необходимой предпосылкой для перехода к непрерывному, полностью механизированному процессу, исключающему ручной труд. Если поверхностный метод исчерпал свой потенциал, устарел, то глубинный метод отвечает всем требованиям современной биотехнологии и находится в стадии разработки. В будущем развитие непрерывного брожения позволит повысить производительность и экономическую эффективность процесса.[3]

Приготовление цитрата кальция. Культуральная жидкость содержит лимонную, глюконовую и щавелевую кислоты. Содержание лимонной кислоты от общего содержания кислот составляет 80...85% при глубоком методе, 97...99% при поверхностном методе. При отделении лимонной кислоты от культуральной жидкости она осаждается в виде слаборастворимого цитрата кальция. Культуральную жидкость обрабатывают известковым молоком до pH>6 при температуре около 90 °С. Происходит реакция нейтрализации лимонной, глюконовой и щавелевой кислот, в результате чего образуется осадок цитрата и оксалата кальция. Отделение осадка осуществляется на вакуумных фильтрах. Осадок, полученный на фильтре, промывают водой при температуре не менее 90 °С.

Разложение цитрата кальция. Промытый осадок обрабатывают серной кислотой в реакторе из кислотостойкой стали. В реакторе из осадка готовят суспензию, концентрацию которой обеспечит 25% - ный раствор лимонной кислоты. Температуру суспензии доводят до 75 °С и добавляют техническую серную кислоту в количестве, обеспечивающем ее избыток в растворе 5 ... 10 г/л. В этом случае происходит экзотермическая реакция разложения цитрата кальция с образованием осадка лимонной кислоты и сульфата кальция, температура реакционной смеси повышается примерно до 90 °С. При соблюдении этих технологических условий оксалат кальция остается в осадке, так как для его разложения требуется большой избыток серной кислоты. После разложения цитрата кальция в реактор добавляют 10%-ный раствор гексациано(Н) - феррата калия или кальция для осаждения ионов железа, в результате чего образуется осадок берлинской лазури. Для осветления раствора лимонной кислоты добавляют активированный уголь. Тяжелые металлы и мышьяк осаждаются сульфидом бария.

Очистка и выпаривание раствора лимонной кислоты. Осадок отделяют на вакуумных фильтрах, промывают водой при температуре около 90 °С до тех пор, пока содержание лимонной кислоты в промывочной жидкости не составит не более 0,1 %. Промывную воду смешивают с фильтратом, среднее содержание лимонной кислоты в смеси должно быть не менее 16 %. Полученный раствор лимонной кислоты выпаривают в вакуумном аппарате. При испарении раствора выпадает осадок сульфата цинка. После выпаривания раствор лимонной кислоты осветляют активированным углем, активированный уголь и сульфат цинка отделяют фильтрацией. Осветленный раствор лимонной кислоты подают на второе выпаривание. Раствор концентрируют до плотности 1,37...1,38 г / см3, при этом содержание кислоты в растворе составляет 69 ... 71 %. Концентрированный раствор фильтруют и подают в кристаллизатор.

Кристаллизация лимонной кислоты. Этот процесс проводят при охлаждении горячего раствора в пресс-форме при непрерывном перемешивании. Пересыщение, необходимое для образования центров кристаллизации, достигается при снижении температуры концентрированного раствора. Образование и рост кристаллов происходят

при понижении температуры до 8 °С. При этой температуре утфель, представляющий собой смесь кристаллов и маточного раствора, выдерживают в течение 30 минут.

Отделение кристаллов кислоты. Кристаллы отделяют от маточного раствора в центрифугах. Полученные кристаллы опрыскивают водой при температуре не выше 35 °С для удаления пленки маточного раствора на их поверхности. После центрифугирования влажность кристаллов лимонной кислоты составляет 2...3 %.

Сушка кристаллов. Кристаллы лимонной кислоты сушат для удаления поверхностной влаги и сохранения кристаллизационной воды, для чего используют барабанные или ленточные пневмосушилки с температурой воздуха 35 °С. [4]

После сушки кристаллы кислоты охлаждают, просеивают и упаковывают.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Ковальская Л. П.Технология пищевых производств, 1997. – 528 с.: ил.
2. Производство лимонной кислоты [Электронный ресурс]: Режим доступа – http://chemanalytica.com/book/novyy_spravochnik_khimika_i_tekhnologa/06_syre_i_produkty_promyshlennosti_organicheskikh_i_neorganicheskikh_veshchestv_chast_II/5385 (дата обращения: 15.02.2021 год).
3. Т.н.евстигнеева, А.А. Брусенцев, Л.А. Забодалова. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы учебное пособие. 2009.
4. Р.Я. Карклиньш, Г.К. Лиепиньш. “Микробиологический синтез лимонной кислоты”. Рига “ЗИНАТНЕ” 1993.

УДК 637.344

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА ПРИ ЕГО ПЕРЕРАБОТКЕ В СЫР

А.С. Горелик[1], канд. биол. наук
С.Ю. Харлап[2], канд. биол. наук
О.В. Горелик[2], д. с.-х. наук, профессор
[1]*Уральский институт государственной противопожарной службы МЧС России*
[2]*Уральский государственный аграрный университет*

Аннотация. Для переработки молока в те или иные продукты помимо требований по физико-химическим, санитарно-гигиеническим показателям и показателям безопасности к нему предъявляются технологические, связанные с пригодностью для производства того или иного продукта. Цель работы изучение сыропригодности молока голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа в зависимости от периода лактации. С ходом лактации наблюдается закономерное изменение качественных показателей пищевой и биологической ценности молока. МДЖ и МДБ в молоке с первого месяца лактации до четвертого понижается, а затем наблюдается их повышение с ходом лактации. Установлена прямая зависимость изменения содержания жира и белка в молоке. Период лактации оказывает влияние на сычужную свертываемость молока. Выше она в 3 месяц лактации, а хуже в 9 месяц. Установлено, что несмотря на более низкое содержание МДЖ и МДБ в молоке в 3 месяц длительность фазы гелеобразования была самая короткая, а сгусток более плотным.

Ключевые слова: молоко, переработка, сыропригодность, сычужная свертываемость.

Молоко ценный продукт питания, пригодный для человека любого возраста и состояния здоровья. Кроме того, оно является сырьем для молочной промышленности, а отдельные виды молочных продуктов доступны для населения с низкими доходами. Молоко в основном получают от крупного рогатого скота молочного направления продуктивности. В нашей стране к нему относится более 93% от общего поголовья скота и наибольший удельный вес приходится на черно-пеструю и голштинскую породу. Причем

широкомасштабное применение генофонда лучших быков-производителей голштинской породы для совершенствования отечественной черно-пестрой обеспечило повышение продуктивности современного черно-пестрого скота, но привело к изменению физико-химических показателей молока, в частности МДЖ и МДБ в молоке, относительно улучшаемых пород [1-3]. Состав и свойства молока изменяются не только в зависимости от генотипа, но и множества других факторов [4-5]. Для переработки молока в те или иные продукты помимо требований по физико-химическим, санитарно-гигиеническим показателям и показателям безопасности к нему предъявляются технологические, связанные с пригодностью для производства того или иного продукта. Так при производстве молочных консервов – термоустойчивость, при производстве сыра – сыропригодность и т.д [6-7]. Изучение технологических свойств молока при его переработки в сыр актуально, особенно в свете задачи обеспечения населения страны высококачественными продуктами питания собственного производства.

Целью работы явилось изучение сыропригодности молока голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа в зависимости от периода лактации.

Исследования проводились в одной из частных сыроварен Свердловской области. Молоко поступает из племенного репродуктора по разведению голштинизированного черно-пестрого скота уральского типа. Для проведения исследований была подобрана группа коров по 3 лактации с учетом возраста, молочной продуктивности по предыдущей лактации, даты отела, происхождения.Исследования молока по физико-химическим показателям проводили ежемесячно в средней пробе в трехкратной повторности. Технологические свойства - сычужно-бродильную пробу, сычужную свертываемость и выработку сыра 4 раза за лактацию в 1, 3, 6, 9 месяцы лактации.

Основными компонентами молока, на свойствах который основаны технологии переработки являются массовая доля жира и белка в молоке. Эти показатели изменяются с ходом лактации (рис. 1).

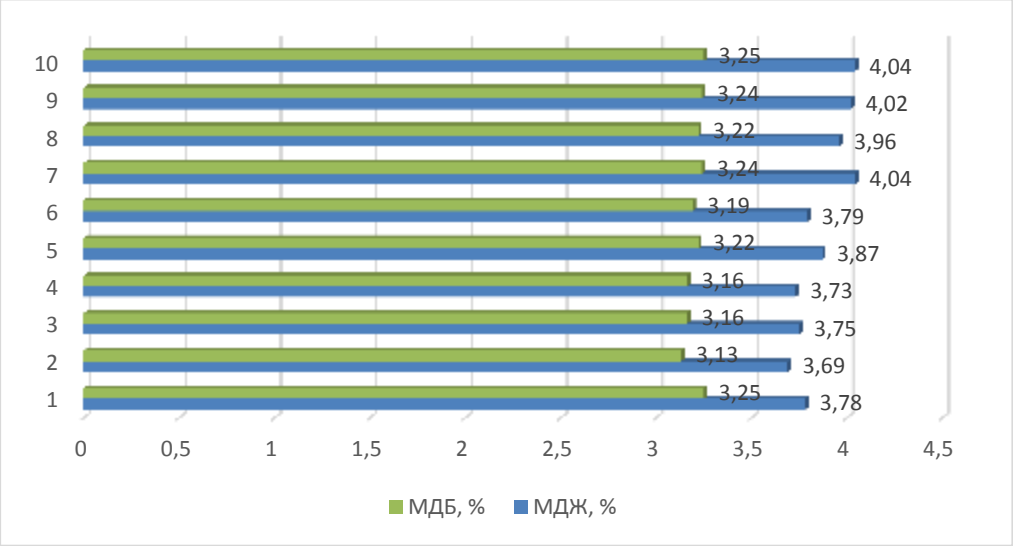


Рисунок 1. Массовая доля жира и белка в молоке по месяцам лактации.

На рисунке наглядно видно, что с ходом лактации наблюдается закономерное изменение качественных показателей пищевой и биологической ценности молока. МДЖ и МДБ в молоке с первого месяца лактации до четвертого понижается, а затем наблюдается их повышение с ходом лактации. Установлена прямая зависимость изменения содержания жира и белка в молоке, которая показывает, что при снижении или повышении одного из показателей идет снижение или повышение второго. Колебания в МДЖ и МДБ в молоке в отдельные месяцы объясняются изменением условий кормления и содержания, которые связаны с сезоном года.

По термоустойчивости молоко во все периоды лактации было первой группы, а по сычужно-бродильной пробе отнесено к первому классу, кроме молока за 6 месяц лактации,

где установлен 2 класс. Это говорит о том, что по санитарно-гигиеническим показателям молоко высокого качества.

Сыропригодность молока оценивают по сычужной свертываемости. Наиболее пригодным считают молока с продолжительностью образования сгустка от 15 до 40 минут. В нашем случае все молоко свертывалось в пределах этих норм, то есть было сыропригодным (рис. 2).

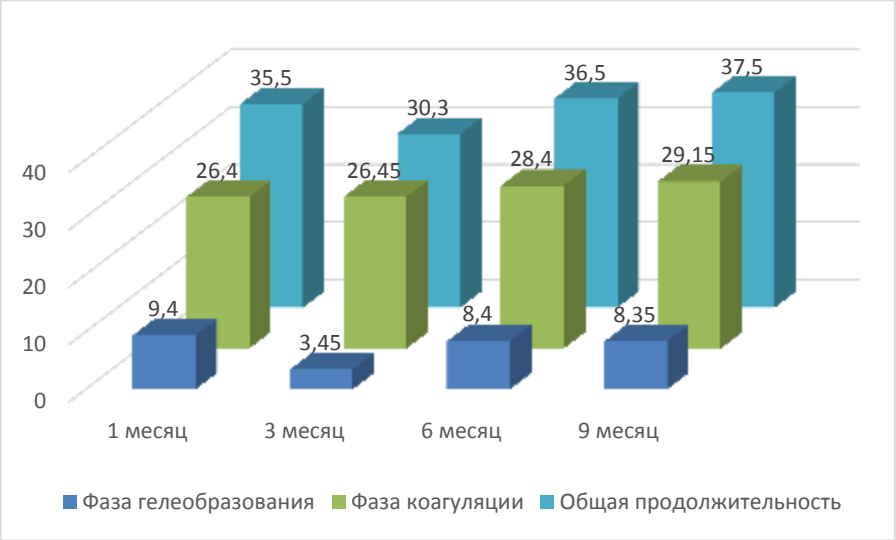


Рисунок 2. Сычужная свертываемость молока, мин., сек.

Период лактации оказывает влияние на сычужную свертываемость молока. Выше она в 3 месяц лактации, а хуже в 9 месяц. Особое значение при оценке пригодности к сыроделию придают такому показателю, как фаза гелеобразования, чем она короче, тем выше качество сгустка. Установлено, что несмотря на более низкое содержание МДЖ и МДБ в молоке в 3 месяц длительность фазы гелеобразования была самая короткая, а сгусток более плотным. Плохим качеством отличался сгусток в первый месяц лактации. В 6 и девятый месяц лактации длительность фазы гелеобразования составил 8 минут 40 секунд и 8 минут 35 секунд, сгусток был плотный.

Различия в сычужной свертываемости молока, и особенно в длительности фазы гелеобразования оказали влияние на длительность такой операции, как обработка зерна, а также продолжительность свертывания молока при производстве сыра (рис. 3).

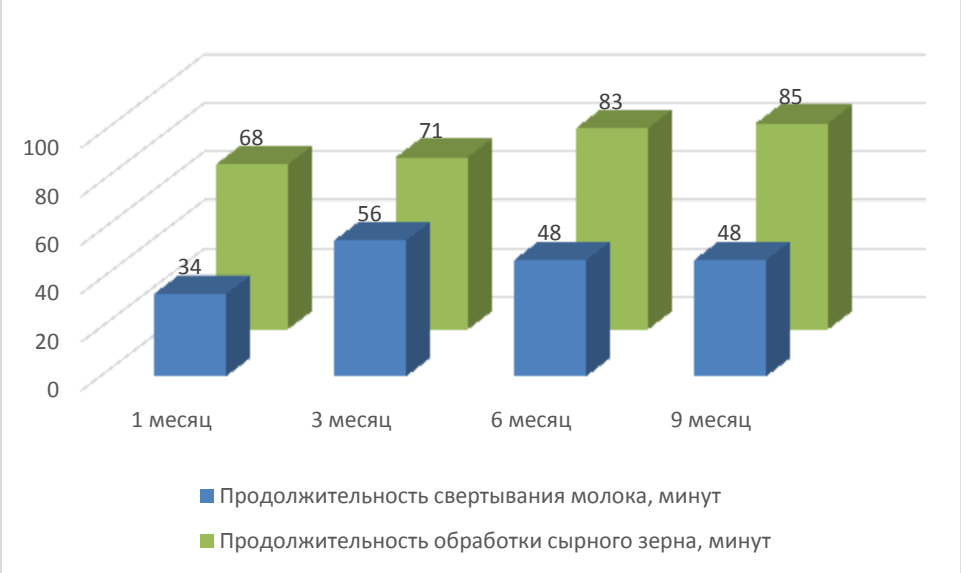


Рисунок 3. Продолжительность свертывания молока и обработки сырного зерна, минут.

На рисунке хорошо видно, что длительность свертывания молока несколько отличается от показателей сычужной свертываемости молока, что объясняется прежде всего такой технологической операцией, как пастеризация или тепловая обработка молока, поскольку она оказывает отрицательное воздействие на структуру компонентов молока, в том числе структуру мицелл казеина и содержание, а также соединения кальция. Обработка зерна, кроме его разрезания включает в себя прежде всего обсушку – выделение излишков сыворотки. Самая длительная обработка установлена в 6 и 9 месяцы лактации, которые в свою очередь приходились на летний и переходный периоды года.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что на технологические свойства молока при его переработке в сыр оказывает влияние не только период лактации, но и сезон года. Лучшим для его использования при сыроделии является молоко 3 месяца лактации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шмелев И.А., Горелик О.В. Сычужная свертываемость молока коров черно-пестрой породы в зависимости от генотипа /В книге: Технологии современной ветеринарии. Сборник тезисов. 2020. С. 82-84.
2. Горелик О.В. Молочная продуктивность, состав и технологические свойства молока коров//БИО. 2003. № 10. С. 24
3. Кислякова Е.М., Валеев А.Н., Березкина Г.Ю. Состав и технологические свойства молока коров-первотелок при использовании в рационах энергетических добавок //Современные проблемы науки и образования. 2011. №4. С. 67
4. Gorelik A.S. Lactation performance of cows, quality of colostral milk and calves' livability when applying "albit-bio"/Gorelik A.S., Gorelik O.V., Kharlap S.Y.// Advances in Agricultural and Biological Sciences. 2016. Т. 2. № 1. С. 5-12
5. Gorelik O.V. The effectiveness of dietary supplements Ferrourtikavit usage for the dairy cows/Gorelik O.V., Dolmatova I.A., Gorelik A.S., Gorelik V. S.// Advances in Agricultural and Biological Sciences. 2016. Т. 2. №2. С. 27-33
6. Кислякова Е.М., Ачкасова Е.В. Молочная продуктивность и технологические свойства молока коров-первотелок в зависимости от состава рациона //Зоотехния. 2009. № 1. С. 20-22.
7. Федосеева Н.А., Артемьева И.О., Евстигнеева Л.В. Технология производства творога и оценка его качества в условиях производства//Переработка молока. 2017. № 2 (208). С. 64-67.

УДК 664.651.2

АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ТЕОРИИ ПРОЦЕССА ВИБРОСЕПАРИРОВАНИЯ

М.И. Григорьева, магистрант
Е.А. Пшенов, канд. тех. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На сегодняшний день процесс вибросепарирования сыпучих материалов является важной и неотъемлемой частью многих технологических процессов в различных отраслях промышленности. Такая распространенность вибрационных машин предъявляет высокие требования к их параметрам, оптимизация которых требует исследований и основательной проработки теории процесса вибросепарирования. В статье представлен анализ подходов к теории процесса вибросепарации, выявлены их достоинства и недостатки и описаны случаи, при которых возможно применение представленных подходов на практике.

Ключевые слова: вибросепарирование, вибрационные машины, сыпучие материалы, математическая модель, моделирование, одиночная частица, детерминистический подход, вероятностный подход, упруго-вязко-пластичная модель.

В настоящее время вибрационные машины получают широкое применение в различных отраслях промышленности. В частности, в пищевой, мукомольной, перерабатывающей промышленности вибрационные машины применяют с целью сепарирования сыпучих продуктов. Широкое распространение вибрационных машин

обусловлено их конструктивной простотой, малыми энергозатратами при эксплуатации и высокой эффективностью работы.

На сегодняшний день важным и актуальным вопросом является увеличение производительности и повышение эффективности вибрационных машин и аппаратов, что требует более основательной разработки подходов к теории процесса вибросепарирования сыпучих материалов. Теоретическая и практическая значимость исследований подходов к теории вибросепарации заключается в усовершенствовании математических моделей процессов вибросепарирования, что позволит уточнить методы расчета рациональных параметров вибрационных машин [1].

На основании теоретических и экспериментальных данных различными исследователями было сформулировано многообразие подходов к созданию математической модели процесса вибросепарирования сыпучих материалов.

При моделировании процесса, расчете и проектировании оборудования пищевой, химической, строительной, горнодобывающей отраслей промышленности для вибрационной сортировки используются детерминистические, статистические и объединенные подходы [2].

В работе [1] автором получена математическая модель процесса вибросепарирования сыпучего материала на наклонной поверхности, совершающей поступательные прямолинейные гармонические колебания (рис. 1). Данная модель относится к движению одной частицы по наклонной плоскости и в ней не учитывается, что масса сепарируемого сыпучего материала представляет собой смесь частиц, перемещающихся по ситу слоем большой толщины. Модели одиночной частицы рассматривают сыпучих материал как дискретную среду, в которой каждая частица движется сама по себе, не взаимодействуя с другими частицами, либо это взаимодействие просматривается очень слабо [3] .

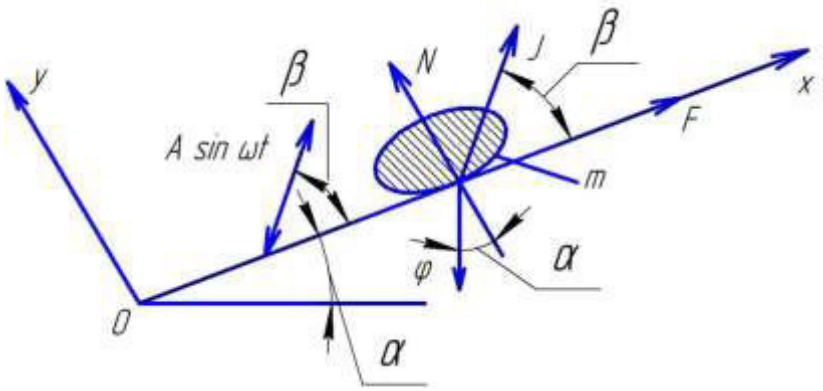


Рисунок 1 – частица сыпучего материала на наклонной поверхности

Путем математических вычислений получено уравнение скольжения частицы по поверхности (y=0):

$$x = -g\frac{\sin(\alpha \pm \rho)}{\cos\rho} + A\omega^2 \frac{\cos(\beta \mp \rho)}{\cos\rho}\sin\omega t,$$

где ρ = arctg f – угол трения скольжения; верхние знаки соответствуют движению частицы вперед (x > 0), а нижние – назад (x < 0).

Такой подход называют детерминистическим. Сторонники данного подхода к моделированию процесса вибросепарации предполагают, что частица имеет форму шара, задаются направлением встречи частицы и сита [2]. Соответственно, полученная модель может применяться только для процесса вибросепарирования сыпучего материала, характеризующегося малой толщиной слоя (h≤20d, где d – диаметр частицы). Достоинство данной модели состоит в упрощении физической картины процесса вибросепарирования и методик его расчета. Недостатком данного подхода является то, что при его применении в модели учитывается лишь влияние отдельных факторов на процесс вибросепарации.

Теоретическое и практическое применение данной модели возможно при проектных

расчетах и выборе параметров вибрационных машин с криволинейной ситовой поверхностью.

Существуют модели сплошной среды, рассматривающие сыпучий материал как единую целую и непрерывную среду, которая движется особым образом под действием колебаний [3].

Вероятностный подход к теории процесса вибросепарирования, предложенный Е.А. Непомнящим, позволяет учитывать широкий ряд случайных свойств сыпучих материалов и разнообразие вибровоздействия на сыпучую среду просеивающих поверхностей различных конструкций вибромашин, что является преимуществом данного подхода по сравнению с ранее рассмотренным детерминистическим подходом. Недостатком данного подхода можно назвать то, что при аналитическом решении дисперсионного уравнения процесса вибросепарации исследователи часто пренебрегают сегрегационной составляющей процесса [2].

Для описания процесса вибросепарации вероятностный подход использует дисперсионное уравнение, которое, как правило, упрощается до линейного случая:

$$\frac{\partial c}{\partial t} = -V\frac{\partial c}{\partial x} + D\frac{\partial^2 c}{\partial x^2},$$

где c – плотность вероятности положения частицы определенной фракции оказаться в момент времени t в координате x, отсчитываемой от основания слоя. Считается, что c = c(t,x) адекватна распределению концентрации частиц рассматриваемой фракции сыпучего материала по виброожиженному слою. Скорость сегрегации V и коэффициент макродиффузии D являются постоянными величинами в течение всего процесса вибросепарации для частиц узкого класса крупности подситового продукта, учитывающими физико-механические свойства сыпучего материала и параметры вибровоздействия сита на слой [2].

В работе [4] авторами проведено исследование и получены формулы для расчета колебаний скорости потока неоднородного сыпучего материала на плоском наклонном виброрешете (рис. 2). При составлении математической модели процесса использована гидродинамическая аналогия движения вязкой жидкости по наклонному лотку. В результате исследования определено, что с увеличением глубины частицы в слое уменьшается средняя скорость движения, но возрастает амплитуда ее колебаний. Установлено, что данный подход позволяет проводить вычисление скорости потока по теории однородного слоя, что приводит к значительному упрощению математического аппарата исследования.

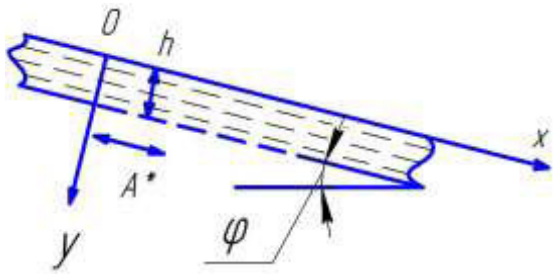


Рисунок 2 – Плоское наклонное виброрешето.

Авторами исследования [5] разработана упруго-вязко-пластичная модель процесса вибросепарирования (рис. 3). Такой подход к теории процесса вибросепарирования позволяет исследовать влияние упругих, вязких и пластических свойств сыпучего материала на динамику ударного взаимодействия частицы материала с виброорганом сепаратора.

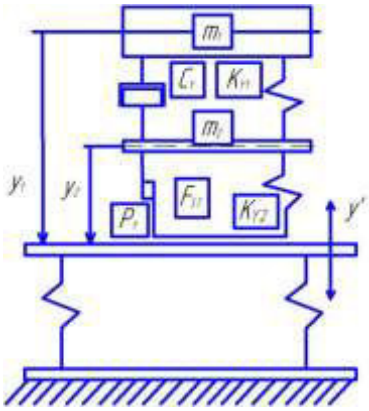


Рисунок 3 – Схема упруго-вязко-пластичной механореологической модели.

Модель описывает движение центра тяжести частицы (m_1) и включает в себя два последовательных блока: упруго-вязкий блок $K_{Y1} – C_Y$ и упруго-пластический блок $K_{Y2} – P_Y$. Блок $K_{Y1} – C_Y$ описывает упругие деформации системы и учитывает возникающие при этом потери энергии с помощью демпфера C_Y. Сила сопротивления упруго-вязкой деформации определяется по формуле:

$N_1 = F_{ДИС} + F_{УПР1}$;

$F_{ДИС} = C_Y (\dot{y}_1 - \dot{y}_2)$;

$F_{УПР1} = K_{Y1} (y_1 - y_2)$,

где y_1, y_2, $\dot{y}_1$, $\dot{y}_2$ - перемещение и скорость массы m_1 и m_2; K_{Y1} – коэффициент жесткости упругого элемента упруго-вязкого блока модели; C_Y – коэффициент вязкости вязкого элемента упруго-вязкого блока модели.

Блок $K_{Y2} – P_Y$ описывает пластические деформации и учитывает возникающие при этом потери энергии. Сила сопротивления упруго-пластической деформации определяется:

$N_2 = F_{ПЛ} + F_{УПР2}$;

$F_{УПР2} = K_{Y2} \cdot y_2$; $F_{ПЛ} = P_Y \cdot y_2 + F_{ST}$,

где F_{ST} – усилие, соответствующее началу проявления необратимых процессов; K_{Y2} – коэффициент жесткости упругого элемента упруго-пластического блока модели; P_Y – коэффициент сдвига упруго-пластического блока модели или коэффициент податливости материала.

Практическая значимость разработанной модели заключается в ее применении при решении различных исследовательских задач, в том числе и перерабатывающей отрасли.

В исследовании [2] авторами развивается стохастический подход к моделированию процесса сепарации зерна на вибрационных ситах и предлагается математический аппарат теории цепей Маркова. Достоинство данного подхода в том, что он позволяет учитывать все многообразие факторов, которые влияют на процесс сепарирования. Недостатком подхода можно назвать то, что он применим только для расчета процессов вибросепарирования сыпучих смесей с частицами различной крупности.

Заключение

В результате рассмотрения и анализа подходов к теории процесса вибросепарирования установлено, что физический механизм многих процессов вибросепарирования может быть выяснен на модели одиночной частицы, представляющей собой материальную частицу на вибрирующей шероховатой плоскости. Данная модель имеет фундаментальное значение для исследований процессов вибросепарирования, соответственно, наиболее распространенным подходом к теории процесса вибросепарирования можно назвать детерминистический подход. Однако, допущения, которые принимаются при детерминистическом подходе, могут существенно исказить физическую картину процесса. Учитывать влияние многообразия случайных факторов на процесс вибросепарирования позволяет вероятностный подход, который на данный период времени остается малоисследованным.

В настоящее время в исследованиях теории процессов вибросепарирования

представляет интерес математическое описание поведения частиц при движении их вверх на вибрирующей поверхности с одновременной классификацией через отверстия в сите, что позволит увеличить эффективность рассева. Требуются дальнейшие исследования и эксперименты в данной области.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Денискина Т.В. Теоретическое исследование движения материала на вибрирующей поверхности под действием направленных колебаний // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2014. № 1. С. 384-389.

2. Моделирование процесса сепарирования зерна на вибрационных ситах / В.Е. Румянцева, В.А. Огурцов, А.П. Алешина, А.В. Огурцов // Хранение и переработка сельхозсырья. 2019. № 2. С. 112-118.

3. Федоренко И.Я., Федоренко А.С. Численное моделирование процесса безотрывного виброперемещения частицы // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2014. № 7 (117). С. 131-135.

4. Ольшанский В.П., Ольшанский С.В. Динамика неоднородного слоя зерна на плоском виброрешете // Динамические системы. 2010. № 28. С. 162-170.

5. Лапшин В.Л., Демаков Е.И. Упруго-вязко-пластичная механореологическая модель для моделирования процессов вибросепарации // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2008. № 12. С. 285-288.

УДК 665.11

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТОСТЕРОЛОВ В КОСМЕТИКЕ

Е.А. Евтеева, студент 4 курса,
О.С. Восканян, д-р .техн. наук, проф.
Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г. Разумовского

Аннотация. В данной статье рассматривается перспектива использования растительных стеролов (стеринов) в косметических средствах. Затрагивается применение фитостеролов, их виды, воздействие на кожу человека, а также их содержание в различных видах растительного сырья.

***Ключевые слова*:** фитостеролы, косметика, старение кожи, источники фитостеролов.

Кожа – это сложный орган, являющийся наружным покровом тела животных и человека, выполняющий разнообразные физиологические функции. [1] С возрастом различные негативные факторы всё больше влияют на кожу: стресс и переживания, плохая экологическая обстановка, нездоровая пища – всё это губительно сказывается на состоянии кожи. Она становится сухой, стянутой и истощённой. Сильнее всего страдает верхний слой кожи, состоящий из рогового слоя и водно-липидной мантии. Самый верхний тонкий слой кожи, роговой слой, играет решающую роль в защите тела от нежелательного воздействия окружающей среды. Нарушение рогового слоя в результате повреждения или ожога приводит к восстановлению кожного барьера эпидермисом.

Холестерин в организме человека составляет около трети липидов рогового слоя. Он - основа мембран клеток, участвует в метаболизме жирорастворимых витаминов, защищает кожу от обезвоживания и проникновения микроорганизмов. [2]

Но существуют альтернативные вещества, имеющие выраженное структурное сходство с холестерином, которые находят широкое применение в косметических средствах – фитостеролы.

Фитостерины (фитостеролы) - группа вторичных одноатомных циклических спиртов растительного происхождения, насчитывающая более 200 представителей. На вид это белый порошок с характерным запахом, нерастворимый в воде и растворимый в спирте.[3]

Фитостерины сои широко используются в косметической сфере в качестве активных

ингредиентов кремов и помад. Более того, они заслуживают важное место среди нутрикосметики. После абсорбции из пищи они переносятся из плазмы в кожу, где играют важную роль в составе липидов.

В косметике фитостеролы представлены в виде комплекса. В комплексе фитостеролов общее количество стеролов – 97%, большинство из которых представляют собой этерифицированные стеролы. [3]

- β-ситостерол – макс. 60%
- β-ситостанол – макс. 15%
- кампестерол – макс. 40%
- кампестанол – макс. 5%
- стигмастерол – макс. 30%
- брассикастерол – макс. 3%

Имея структурное сходство с холестерином, фитостеролы способны восстанавливать поврежденный барьер кожи, делая его более устойчивым. Они способы замедлять ферментативное разрушение коллагеновых волокон и защищать кожу от ультрафиолетового излучения.

В 2015 году научный медицинский журнал « Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology» («Клиническая, косметическая и исследовательская дерматология») проводил исследование, в котором приняли участие 56 женщин с сухой кожей. Целью работы стало изучение влияния местного применения фитостеролов сои на восстановление кожного барьера у добровольцев-людей с использованием степени индуцированной метилникотинатом эритемы в поврежденной коже в качестве параметра для оценки скорости восстановления рогового слоя.

Результаты ясно показали, что соевые фитостерины оказывают положительное влияние на восстановление кожи. Через три дня после удаления ленты с кожи, обработанной составом, содержащим фитостерины, показали заметное восстановление барьерной функции по сравнению с участками, обработанными раствором без фитостеринов сои.

Также было доказано, что стерины алоэ стимулируют выработку коллагена фибробластами и уменьшают мимические морщины у женщин. Фитостеролы способствуют выработке коллагена и повышают уровень экспрессии генов синтеза коллагена I и III типов в фибробластах человека. [4]

Фитостеролы добывают из растительного сырья. Преимущественно это растительные масла.

Таблица 1.

Содержание наиболее распространенных фитостеринов в растительных маслах (мг/100 г) [5]

Продукт	Ситостерин	Кампастерин	Стигмастерин	Суммарное содержание фитостеринов
Масло рисовых отрубей	-	-	-	1190
Масло кукурузное	595	179	51	52
Масло кунжутное	430	164	60	865
Масло подсолнечное	210	32	35	725
Масло зародышей пшеницы	370	122	Следы	553
Масло сафроловое	31	49	40	444
Масло хлопковое	-	-	-	324
Масло миндальное	207.1	5.5	5.17	266
Масло соевое	194	65	70	220

Масло арахисовое	136.3 (179)	19.8 (29)	16.3 (26)	207
Масло какао	138	22	61	201
Масло рапсовое	129	95	4	180
Масло оливковое	102	2	1	176
Масло грецкого ореха	112.9	5.1	5.55	176
Масло лесного ореха	99.1	6.67	3.81	120
Масло пальмовое	-	-	-	49

Наиболее богатым источником фитостеролов являются нерафинированные растительные масла, в первую очередь масло рисовых отрубей, кукурузное, кунжутное и подсолнечное (таблица 1).

Вторым по значению источником являются злаки и орехи. Овощи и фрукты же относительно бедны фитостеринами. [6]

Исходя их данных, приведённых выше, следует, что для получения фитостеролов лучше всего подходят масла рисовых отрубей, кукурузы, кунжута и подсолнечника. Кроме того, данные сельскохозяйственные культуры произрастают на территории России, что также делает их доступными.

Уникальная смесь фитостеринов была обнаружена в растении расторопша (Sílybum mariánum). [5] Оно распространено повсеместно, во многих регионах Российской Федерации в южных районах европейской части, на Кавказе, юге Западной Сибири. Что интересно, данное растение считается агрессивным сорняком. Следовательно, оно неприхотливо, его, возможно, легко выращивать в больших объемах для получения комплекса фитостеринов.

Представленная информация даёт основание рассматривать фитостеролы как перспективный активный компонент для косметических средств. Включение комплекса фитостеролов в рецептуру будет способствовать замедлению ферментативного разрушения коллагеновых волокон и защите кожи от ультрафиолетового излучения. Вследствие чего кожа станет более эластичной, упругой и сияющей. Кроме того, на территории Российской Федерации произрастают растения, богатые фитостеролами. Это означает, что их получение не будет затруднительным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федоров А.Е., Самарцев В.А., Кириллова Т.А. О механических свойствах кожи человека. Российский журнал биомеханики, том 10, №2, 2006, с. 57-71.
2. Холесетрол и его роль в защитном барьере кожи // [Электронный ресурс] URL: https://cerave.ru/ingredients/cholesterol. (дата обращения 19.02.21) – Текст: электронный.
3. Фитостеролов комплекс // [Электронный ресурс] URL: http http://www.terra-aromatica.ru/fitosterolov-kompleks-p-350.html (дата обращения 19.02.21) – Текст: электронный.
4. Miyuki Tanaka, Eriko Misawa, Koji Yamauchi Effects of plant sterols derived from Aloe vera gel on human dermal fibroblasts in vitro and on skin condition in Japanese women. Clinical, Cosmetic and Investigational Dermatology 8(default):95-104. 2015.
5. Дадали В.А., Тутельян В.А. Фитостерины биологическая активность и перспективы практического применения. Успехи современной биологии. 2007. Т. 127. № 5. С. 458-470.
6. Wahle K., Lindsay D., Bourne L. // Plants: Diet and Health / Ed. by G. Goldberg. Oxford: Blackwell Science, 2003. P.183.

УДК 339.13

ПОКУПАТЕЛЬСКИЕ СПОСОБНОСТИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В Г. БЛАГОВЕЩЕНСКЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.В .Закипная, канд. с-х наук доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены покупательские предпочтения молочной продукции в городе Благовещенске Амурской области. Была изучена частота покупок традиционных и популярных молочных продуктов (молока, сметаны, кефира и творога). Автором проводился опрос в виде теста. Были опрошены респонденты по фактору качества и удобности упаковки молока и молочных продуктов. В ходе исследования были составлены диаграммы по всем четырем исследуемым продуктам, по количеству купленных продуктов во времени. Изучены критерии при покупке молока и молочных продуктов. Проведен анализ критерии: дата изготовления, опыт предыдущих покупок, цена, жирность.

Ключевые слова: молочные продукты, молоко, анкетирование, опрос, покупательские предпочтения.

Молочные продукты занимают важное место в рационе его питания. Широкая пропаганда здорового образа жизни и здорового питания также способствует увеличению употребления молока и молочных продуктов. Ценные питательные свойства молока и молочных продуктов с древнейших времен известны человеку.

Целью данной статьи было изучение покупательских предпочтений на молочном рынке г. Благовещенска Амурской области. Данные исследования могут быть полезны для товаропроизводителя исследуемой продукции, с целью повышения как товарной конкурентоспособности, так и конкурентоспособности предприятия в целом. Было произведено исследование в виде опроса. Анкетирование проводилось в виде тестирования в гипермаркетах, супермаркетах и универсамах города Благовещенска.

Производя исследование, остановились на исследовании частоты покупки традиционных и популярных молочных продуктов, а именно: молока питьевого, кефира, творога, сметаны, жителями города Благовещенска в розничной торговой сети (за исключением городского рынка) в рабочие дни.

Целевой аудиторией являлись женщины 30-60 лет, приобретающие не менее двух видов молочных продуктов. Выбор возрастного диапазона исследуемой группы респондентов основывался на следующем:

-устойчивые взгляды и предпочтения покупаемой продукции;

-ответственность за организацию питания в семье лежит на женщинах этого возраста;

-распоряжение семейным бюджетом и оптимизация расходов на питание также традиционно возложена на женщин этой возрастной категории.

Нами были исследованы временные сезоны 2020-2021 года

По мнению опрашиваемых, перечисленные молочные продукты являются основными и ежедневно присутствуют в их потребительской корзине.

Лидером покупок является питьевое молоко. За исследованные периоды его приобрело от 76-82% респондентов. Приобретение молока, как правило, стабильно и не зависит от сезона и времени года, что объясняется как потреблением молока, как самостоятельного блюда, так и использованием в процессе приготовления других блюд. Наблюдается увеличение потребления молока в зимний период, предпраздничные дни, праздники Масленицы и Пасхи, что домохозяйки объясняют использованием его как обязательного компонента для традиционных русских блинов и теста куличей.

Сметана в рейтинге покупок находится на втором месте, ее за исследованный период, приобрело 71-78% от опрашиваемого количества респондентов. Пик приобретения

сметаны приходится на осень-зиму исследованного периода, что респонденты объясняют холодным сезоном, и в рационе питания присутствуют первые блюда русской кухни: щи и борщ, а так же пельмени, которые заправляют сметаной.

- На протяжении исследованного периода третью позицию занимает кефир. Его приобретают 58-70% опрашиваемых. На протяжении исследованного периода количество покупок кефира увеличивается в летний месяц, что объясняется особенностями национальной русской кухни: в летние месяцы пользуется спросом окрошка на кефире.
- Устойчивую позицию занимает творог, его приобретало на протяжение всего исследованного периода 58-63% респондентов.
- Наименьшей популярностью пользуются молочные продукты с добавлением натуральных соков, молочные десерты, национальные молочные продукты кавказского региона, такие как тан, айран, кумыс.
- Их приобретает не более 17% опрошенных. Объясняя это тем что, молочные продукты с добавлением натуральных соков, молочные десерты относительно дороги, а национальные молочные продукты имеют специфические вкусовые характеристики.
- Большинство опрошенных приобретает молоко чаще одного раза в неделю. Как правило, покупают за раз 1 литр молока – 74% респондентов.
- На диаграммах приведенных ниже, показано частота покупок молока и молочных продуктов за исследованный период в г. Благовещенск, Амурской области.

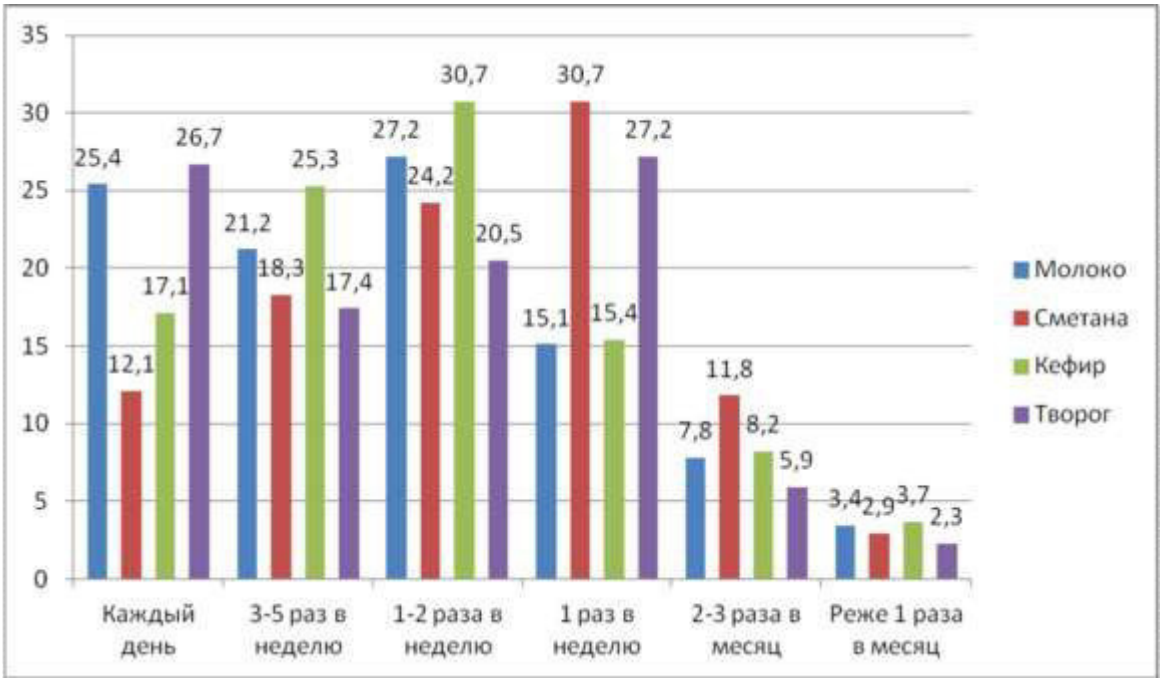


Рисунок 1 – Частота покупок молока и молочных продуктов

Также респонденты были опрошены по фактору качества и удобности упаковки молока и молочных продуктов. В настоящий момент на молочной рынке между производителями тары под молочные продукты идёт острая конкурентная борьба. На рынке Амурской области тара под стерилизованное молоко представлена виде:

- картонной упаковки («Тетра Пак», SIG Combibloc и «Элопак»);
- полиэтиленовых пакетов;
- ПЭТ -бутылок.

Участники опроса предпочитают картонную упаковку, объясняя это ее удобством в использовании. Так, 65% опрошенных купили молоко в картонной упаковке, 17% в ПЭТ бутылке, и 18% в полиэтиленовом пакете.

Большинство опрошенных негативно отзываются о полиэтиленовом пакете, объясняя это, неудобностью в транспортировке и хранении. Респондентов в количестве 6 % опрошенных удовлетворяет тара для молока в виде в полиэтиленового пакета по

причине меньшей стоимости приобретаемого продукта на 6-9 рублей по сравнению с аналогичным продуктом в картонной упаковке.

Упаковка сметаны и сметанных продуктов Амурской области производится в три вида тары: картонная упаковка и пластиковый стакан полиэтиленовый пакет.

В случае со сметаной и сметанными продуктами, потребители предпочитают пластиковый стакан 77%, связано это с удобством при хранении и употреблении продукта, 10% респондентов приобретают сметану в картонной упаковке и 13% проявляют желание приобрести сметану упакованную в полиэтиленовый пакет.

При упаковке кефира используется: картонная упаковка и ПЭТ-бутылка, полиэтиленовый пакет: 78% респондентов выбирают картонную упаковку.

При упаковке творога и творожных масс используется: полиэтиленовая упаковка и пластиковые стаканы.

При покупке творога и творожных масс участники опроса в 85% выбирали полиэтиленовую упаковку.

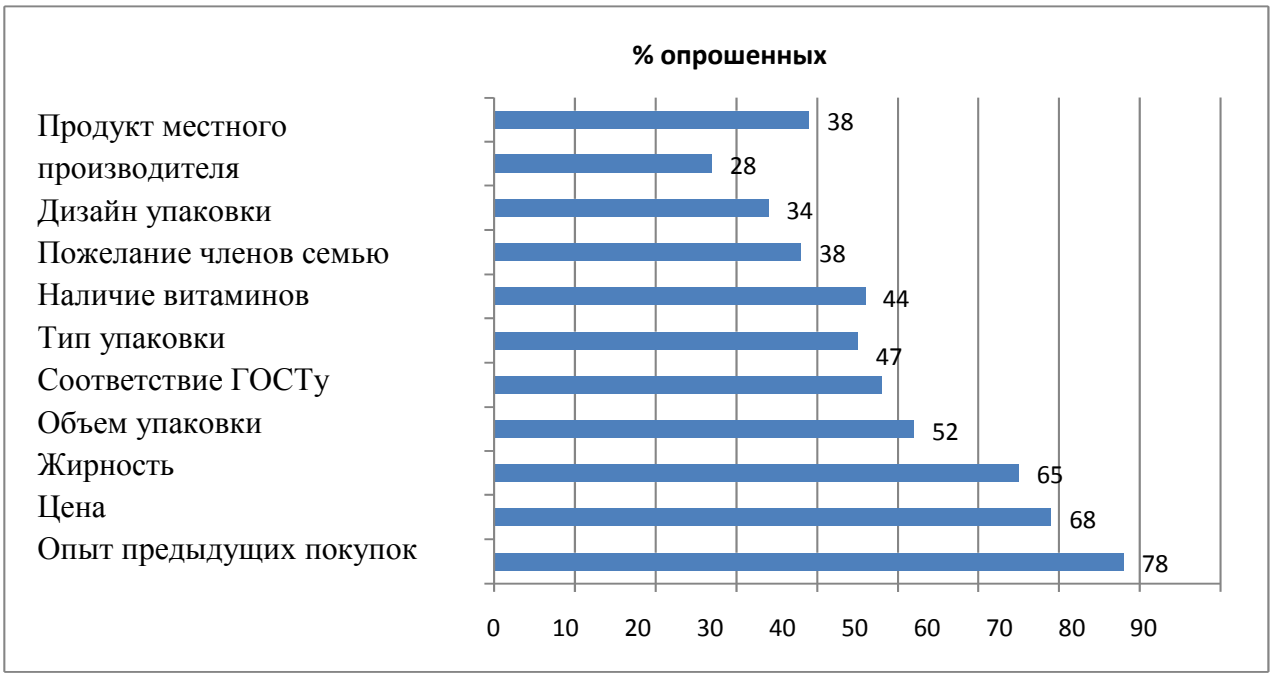


Рисунок 2 – Критерии выбора молока и молочной продукции

Также нами были исследованы критерии выбора молока и молочной продукции.

Основополагающими факторами при покупке молока или молочных продуктов являются дата изготовления, опыт предыдущих покупок и цена. Важнейшим критерием у респондентов являются, несомненно, цена и дата изготовления продукта. Также для 69% опрошенных, важен психологический фактор - «Опыт предыдущих покупок», объясняется это тем, что если продукт показал себя с отрицательной стороны, будь то отрицательные вкусовые качества, или неудобность упаковки, то опрашиваемые вряд ли позже будут покупать данный продукт. Это правило обратно, так при симпатии к одному продукту, респонденты, чаще всего обращают внимание и покупают продукты одного производителя. Так, например, в ходе исследования было выявлено, что покупатели молока «Азбука молока», «О!», производимого АО «Молочный комбинат Благовещенский», предпочитают покупать сметану этого же производителя. Остальные критерии по большей мере индивидуальны и соответствуют личностным предпочтениям.

Из остальных факторов, хотелось бы обратить внимание на «продукт местного производителя». Всего 40% опрошенных считают его одним из основных, что характеризует местных производителей, как мало конкурентоспособных.

Помимо критериев выбора, респонденты были опрошены о способах информирования о новинках молока и молочной продукции. Основной способ получения

информации о новинках у респондентов Амурской области г. Благовещенска является телевидение - 76%, многие обращают внимание на рекламные акции в магазинах – 60% и 40% опрошенных внимают советам друзей и родственников.

Таким образом, наши исследования показали следующее:

Потребление традиционных молочных продуктов в г. Благовещенск Амурской области, как и на других рынках центральной части России, характеризуется сезонностью. Меньше всего сезонным колебаниям подвержены молоко и творог. В зимнее время года большим спросом пользуется сметана с молоком, в то время как летом потребители предпочитают кисломолочную продукцию. Также следует учитывать религиозный фактор. Так потребление молочных продуктов во время православного праздника Великого поста, снижается - 3-4% от опрошенных респондентов, отказываются от потребления молочных продуктов в этот период. Спрос на йогурты и другие десерты практически не зависит от времени года. Самый значимый критерий при выборе молочной продукции, по мнению опрошенных - качество. Как бы низкой цена на продукт не была, он не будет пользоваться спросом, если качество оставляет желать лучшего. Консерватизм при выборе продукта. В последнее время на рынке молочной продукции в г. Благовещенск, Амурской области наблюдается стабильность ассортимента. Производители молочной продукции продвигают на рынок новые торговые марки, которые, в основном, характеризуются изменениями дизайна и привлекательностью упаковки. Однако, по-прежнему, потребитель ориентируется на качество, личные предпочтения и многолетний опыт ежедневных покупок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 .Анурин, В., Муромкина, И. Маркетинговые исследования потребительского рынка. Уникальный отечественный опыт. – М.: «Питер»,2006 – 272с.

2. Беляев, В. И. Маркетинг: Основы теории и практики: учебник. - М.: КНОРУС, 2007. - 672с.

3. Закипная Е.В.Обогащение творожного продукта ингредиентами функционального назначения//Сб: Агропромышленный комплекс: Проблемы и перспективы развития.- Материалы всероссийской научно-практической конференции. В2-х частях,2018. С 181-185

4. Щекотов Д.М. покупательские предпочтения молочной продукции амурской области // вестник Мич ГАУ №2 . - Мичуринск.:, 2012., С.163-166.

УДК 636.084

ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН БЫЧКОВ СЕНАЖА С БИОЛОГИЧЕСКИМИ КОНСЕРВАНТАМИ

Р.С. Исхаков, д-р с.-х. наук, проф.
Л.А. Зубаирова, канд. техн. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты использования в рационах кормления бычков сенажа из люцерны с применением биологических консервантов лаксил и силостан, разработанных ООО НВП «БашИнком» Республики Башкортостан и их влияния на переваримость питательных веществ. Для исследований было подобрано 45 бычков чёрно-пёстрой породы в возрасте 9 мес. В состав основного рациона сено злаковое, концентрированные корма, кормовая патока и минеральные добавки. Уровень кормления и условия содержания бычков во всех группах были практически одинаковыми. Различие заключалось в том, что бычки контрольной группы в рационе получали сенаж, из люцерны заготовленный без консервантов, а животные I и II опытных групп – соответственно сенаж, консервированный лаксилом и силостаном.

Результаты исследований свидетельствуют, что скармливание бычкам, выращиваемых на мясо, сенажей из люцерны, консервированных препаратами «Силостан»

и «Лаксил», повышает поедаемость кормов и переваримость веществ в сравнении с обычным сенажом.

Ключевые слова: сенаж, биологические консерванты, «Силостан», «Лаксил», бычки, рацион, переваримость.

Основными условиями увеличения производства продукции животноводства и снижения её себестоимости является организация прочной кормовой базы, повышение качества заготавливаемых впрок кормов, организация полноценного кормления скота. Интенсификация кормопроизводства должна проводиться на основе прогрессивных технологий заготовки и хранения кормов, обеспечивающих их высокое качество и сохранность питательных веществ [1]. Это касается, в первую очередь кормов, заготавливаемых впрок методами силосования и сенажирования, которые наиболее подвержены неблагоприятному воздействию технологических факторов уборки и хранения.

В этой связи первостепенное значение приобретает вопрос о методах консервирования кормов с применением новых более эффективных консервантов, отличающихся дешевизной, безвредностью в обращении и технологичностью в применении. Особое внимание в решении данного вопроса отводится консервантам зелёных кормов, способных одновременно обогатить корма теми или иными веществами и повысить их питательную ценность [2-6].

Известно, что корма, скармливаемые подопытным животным, при любом химическом составе могут иметь разную переваримость питательных веществ, что, в конечном счёте, и определяет их продуктивную ценность. В связи с этим, нами изучена переваримость питательных веществ у бычков, получавших в составе рационов сенаж из люцерны, заготовленный без консерванта и сенаж, заготовленный с консервантами «Лаксил» и «Силостан».

Под переваримостью питательных веществ животным организмом понимается разность между количеством питательных веществ, принятых с кормом и выделенных с калом. Питательные вещества, составляющие эту разность, усваиваются живым организмом и используются для осуществления протекающих в нём биологических процессов.

По количеству съеденного корма и его химическому составу рассчитывали количество питательных веществ и энергии принятых подопытными животными в течение суток (табл. 1).

Таблица 1

Потреблено питательных веществ подопытными бычками, г

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сухое вещество	8914,2	9154,4	9405,5
Органическое вещество	8309,0	8533,8	8764,0
Сырой протеин	1319,4	1393,4	1460,7
Сырой жир	278,9	308,3	321,9
Сырая клетчатка	1861,4	1918,2	1965,6
Безазотистые экстрактивные вещества	4849,3	4913,9	5015,8

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что довольно высокое поступление всех питательных веществ было у бычков, получавших сенаж, консервированный препаратами «Лаксил» и «Силостан». Так, животные этих групп больше потребляли сухого вещества на 240,2-491,3 г (2,69-5,51%), органического – на 224,8-455,0 г (2,70-5,47%), сырого протеина – на 74,0-141,3 г (5,61-10,71%), сырого жира – на 29,4-43,0 г (10,54-15,42%), сырой клетчатки на 56,8-104,2 г (3,05-5,60%), безазотистых экстрактивных

веществ – на 64,6-166,5 г (1,33-3,43%), чем их сверстники из контроля.

Следует отметить, что бычки II опытной группы, получавшие с рационом сенаж с консервантом «Силостан» в сравнении с их сверстниками из I опытной группы, получавшие сенаж с консервантом «Лаксил» больше потребляли сухого и органического веществ на 251,1 и 230,2 г (2,74 и 2,70%), сырого протеина – на 67,3 г (4,83%), сырого жира – на 13,6 г (4,41%), сырой клетчатки – на 47,4 г (2,47%) и безазотистых экстрактивных веществ – на 101,9 г (2,07%).

Расчёты показывают, что бычки из контрольной группы в сравнении с их сверстниками из I и II опытных групп выделяли с непереваренными питательными веществами больше сухого вещества – на 126,2 и 122,8 г (4,26 и 4,17%), органического – на 129,1 и 135,8 г (5,07 и 5,35%), сырого протеина – на 19,8 и 27,6 г (4,52 и 6,41%), сырой клетчатки – на 10,8 и 1,3 г (1,36 и 0,16%), безазотистых экстрактивных веществ – на 104,7 и 110,4 г (8,60 и 9,11%), но уступали по сырому жиру – на 6,2 и 3,5 г (6,43 и 3,74%). По выделению питательных веществ с калом между животными опытных групп существенных различий не отмечено.

В результате такого соотношения между поступлением и выделением питательных веществ более высокие показатели переваримости получены у бычков, получавшие в рационе люцерновый сенаж с консервантами (табл. 2).

Бычки I и II опытных групп больше переваривали сухого вещества соответственно на 366,4 г (6,26%) и 614,1 г (10,49%), органического – на 353,9 г (6,28%) и 590,8 г (10,48%), сырого протеина – на 93,8 г (10,89%) и 168,9 г (19,61%), сырого жира – на 23,2 г (12,29%) и 39,5 г (20,93%), сырой клетчатки – на 67,6 г (6,40%) и 105,5 г (9,98%), безазотистых экстрактивных веществ – на 169,3 г (4,80%) и 276,9 г (7,85%) в сравнении с их сверстниками из контроля.

Бычки II опытной группы, получавшие в составе рациона консервированный сенаж с препаратом «Силостан», больше переваривали сухого вещества на 247,7 г (3,98%), органического – на 236,9 г (3,96%), сырого протеина – на 75,1 г (7,86%), сырого жира – на 14,3 г (7,69%), сырой клетчатки – на 37,9 г 3,37%), безазотистых экстрактивных веществ – на 107,6 г (2,91%), чем их сверстники из I опытной группы, получавшие с рационом люцерновый сенаж с консервантом «Лаксил».

Таблица 2

Переварено питательных веществ подопытными бычками, г

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сухое вещество	5852,2	6218,6	6466,3
Органическое вещество	5634,3	5988,2	6225,1
Сырой протеин	861,2	955,0	1030,1
Сырой жир	188,7	211,9	228,2
Сырая клетчатка	1056,7	1124,3	1162,2
Безазотистые экстрактивные вещества	3527,7	3697,0	3804,6

Для определения способности животных к перевариванию компонентов корма в зоотехнической практике пользуются коэффициентами переваримости, которые представлены на рис. 1.

Коэффициенты переваримости питательных веществ были выше у бычков, получавших в составе рационов сенаж, заготовленный с консервантами по сравнению с их аналогами из контроля. Разница по сухому веществу составляла 2,28-3,10% ($P<0,05$, $P<0,05$), органическому – 2,36-3,22% ($P<0,05$, $P<0,05$), сырому протеину – 3,45-4,25% ($P<0,05$, $P<0,01$), сырому жиру – на 1,07-3,23% ($P>0,05$, $P<0,05$), сырой клетчатке – 1,84-2,36% ($P>0,05$, $P>0,05$) и БЭВ -2,48-3,10% ($P<0,05$, $P<0,05$).

Следует отметить, что определённые различия в коэффициентах переваримости

имелись также между животными опытных групп. Так, во II опытной группе коэффициенты переваримости были выше по сухому веществу на 0,8% (P>0,05), органическому – 0,86% (P>0,05), сырому протеину – 0,98% (P>0,05), сырому жиру – 2,16% (P>0,05), сырой клетчатке – 0,52% (P>0,05) и БЭВ – 0,63% (P>0,05).

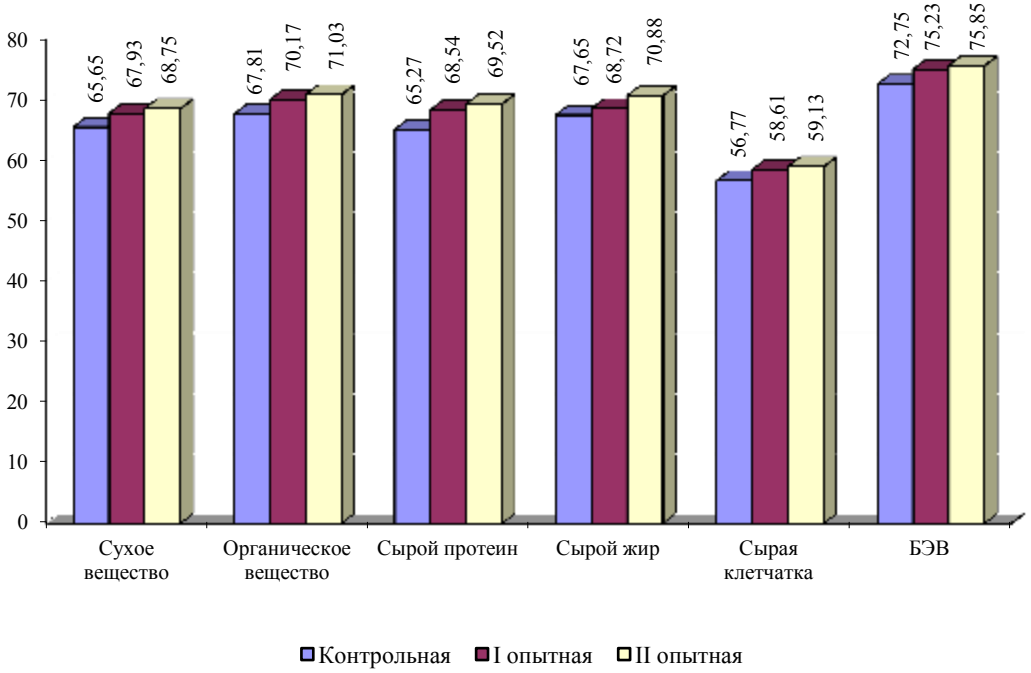


Рис. 2. Переваримость основных питательных веществ рационов, %

Таким образом, результаты наших исследований по изучению переваримости питательных веществ рационов показали, что применение люцернового сенажа заготовленного с консервантами «Лаксил» и «Силостан» в составе рационов бычков при выращивании их на мясо, значительно повышает коэффициенты переваримости основных питательных веществ по сравнению с использованием сенажа заготовленного без консервантов, то есть положительно влияет на пищеварение.

Очевидно, консервированные сенажи в первую очередь положительно влияют на секреторную деятельность пищеварительных желёз, создавая более благоприятную среду для развития микроорганизмов, которые играют важную роль в микробиологических процессах, протекающих в пищеварительном тракте, что, в конечном счёте, положительно сказывается на переваривании кормов рациона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Диетические корма, ароматические и вкусовые добавки при выращивании молодняка сельскохозяйственных животных / Ф.С. Хазиахметов [и др.] // практическое руководство Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан, Башкирский государственный аграрный университет, Башкирский научно-исследовательский институт сельского хозяйства, Закрытое акционерное общество "Экопрод". Уфа, 2006. 36 с.

2. Продуктивные качества бычков при скармливании им сенажа, заготовленного с биологичскими консервантами / Н.В. Фисенко [и др.] // Российский электронный научный журнал. 2017. № 2 (24). С. 135-141.

3. Мясная продуктивность бычков при включении в рацион сенажа с биологическими консервантами / Р.С. Исхаков [и др.] // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2017. № 4 (66). С. 165-168.

4. Тагиров Х.Х. Качество и кормовое достоинство сенажа из люцерны с использованием консервантов «Лаксил» и «Силостан» / Х.Х. Тагиров, Н.В. Фисенко // Вестник мясного скотоводства. 2017. № 3 (99). С. 166-170.

5. Бикчантаев И.Т. Эффективность биологических препаратов в консервировании люцерны // Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2019. Т. 14. № 3 (54). С. 15-18.

6. The efficiency of haylage use conserved by the pure culture of propionibacteria in black-and-white cattle feeding / N. Gubaidullin [et al.] // Bulgarian Journal of Agricultural Science. 2019. Т. 25. № S2. С. 74-79.

УДК: 637.3

ВЛИЯНИЕ ВИДА ВТОРИЧНОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО МЯГКОГО СЫРА РИКОТТА

Л.А. Коростелева, канд. с.-х. наук, доцент
Т.Н. Романова, канд. с.-х. наук, доцент
Р.Х. Баймишев, канд. техн. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведен анализ качества вторичного молочного сырья (молочной сыворотки, пахты и обезжиренного молока) по органолептическим и физико-химическим показателям. Произведена выработка мягкого сыра рикотта из вторичного сырья, установлен выход готовой продукции и проведена оценка органолептических и физико-химических показателей качества сыра рикотта.

Ключевые слова: молоко, сырье, переработка, обезжиренное молоко, пахта, молочная сыворотка, оценка, выход.

Молоко и молочные продукты входят в список продукции, попадающей под Доктрину национальной продовольственной безопасности, так как играют важную роль в рационе питания населения. Формирование рынка молочной продукции происходит благодаря предприятиям молочной промышленности. В процессе переработки молока и производства молочных продуктов (сметаны, сливочного масла, натуральных сыров, творога и молочного белка) по традиционным технологиям получают побочные продукты – обезжиренное молоко, пахту и молочную сыворотку, которые в настоящее время имеют условный обобщающий термин – вторичное молочное сырье.

Обезжиренное молоко получают при сепарировании цельного молока с целью извлечения молочного жира. В него переходит около 70% сухих веществ, более 99% белков, углеводов, минеральных веществ, почти полностью – водорастворимые витамины и частично – жирорастворимые.

Сыворотка – жидкая часть молока, отстой при сквашивании или его створаживании. Высокая пищевая ценность молочной сыворотки обусловлена переходом в нее из молока около 20% белков, 95% лактозы, 80% минеральных веществ, 10% жира. Количество свободных аминокислот в молочной сыворотке значительно больше, чем в молоке.

Пахта – уникальный биологически ценный продукт, содержащий весь белковый комплекс молока, а также вещества антиатеросклеротического и липотропного действия. Пахта является источником лецитина, который нормализует уровень холестерина в плазме крови и регулирует холестериновый обмен. Он также участвует в окислительных процессах, является передатчиком кислорода, усиливает каталитическую активность ферментов.

Биологическая ценность вторичного молочного сырья обусловлена содержанием в нем молочных белков (казеина, сывороточных белков), углеводов, жира, минеральных солей, витаминов, микро - и ультрамикроэлементов и других веществ, необходимых для нормального роста и развития организма человека и животных [1,2,3].

Анализ структуры переработки вторичных сырьевых ресурсов молочной промышленности показывает, что для предприятий отрасли задачи полного и рационального использования всех компонентов молока в настоящее время являются наиболее актуальными. Знание состава и свойств вторичного сырья и путей его использования может помочь найти доступные и экономически целесообразные способы его переработки.

В настоящее время переработка вторичного молочного сырья остается одной из главных проблем и задач предприятий молочной промышленности независимо от форм собственности и системы экономических отношений. Это обусловлено их значительными объемами, получаемыми при производстве молочных продуктов, из которых

промышленной переработке подвергается примерно около 26% [2,3,7].

Огромное количество молокоперерабатывающих предприятий сталкиваются с проблемой переработки или утилизации сыворотки. Проблема состоит не столько в том, как ее переработать, а как сделать это максимально эффективно и прибыльно. Традиционный способ переработки – сушка сыворотки – зачастую становится невозможной, ввиду отсутствия мощностей для сушки или недостаточных объемов сыворотки. Что же делать предприятиям, не имеющим собственных мощностей для сушки? Как извлечь максимальную выгоду? Некоторые компании предлагают технологические линии по производству альбуминного творога и сыра рикотта из сыворотки, являющиеся идеальным решением для предприятий, утилизирующих от 20 до 200 т подсырной или творожной сыворотки. Предприятия получают сырье для производства различных видов плавленых сыров, намазочных паст и пастообразных продуктов. Для приготовления мягкого сыра рикотта требуется минимум времени и ингредиентов: вторичное сырье, лимонная кислота, соль.

Целью работы явилось: определить влияние вида вторичного сырья, полученного от переработки молока, на качество сыра рикотта.

Были поставлены следующие задачи: определить возможность производства мягкого сыра рикотта из вторичного сырья, определить влияние вида вторичного сырья на органолептические, физико-химические показатели качества сыра рикотта и выход готовой продукции.

Условия и методика проведения исследований. Объектом исследования было вторичное молочное сырье, получаемое при переработке молока на масло, творог, сыр, вырабатываемые в соответствии с ГОСТ 31658-2012, 34352-2017, 53513-2009 Технические условия [4,5,6].

Выработку мягкого сыра рикотта и последующую его оценку осуществляли по разработанной ранее схеме. В соответствии с которой была проведена оценка качества вторичного сырья переработки молока в соответствии с нормативными документами. После оценки вторичного сырья выработали мягкий сыр рикотта из сыворотки молочной, пахты и обезжиренного молока.

Готовый сыр рикотта подвергли оценке по органолептическим и физико-химическим показателям. В таблице 1 представлены данные физико-химических показателей вторичного сырья от переработки молока.

Таблица 1

Физико-химические показатели исходного сырья

Наименование показателя	Вторичное сырье от переработки молока		
	Молочная сыворотка творожная	Обезжиренное молоко	Пахта
Массовая доля жира, %	0,30	0,20	0,50
Плотность, ˚А	23,00	32,19	31,86
Кислотность, °Т	72,00	19,00	22,00
СОМО, %	6,00	9,00	8,00
Массовая доля белка, %	3,05	3,12	3,20

Как видно из представленных данных, вторичное сырье характеризуется низким содержанием жира. Показатель плотности самый высокий у обезжиренного молока (32,19 ^{0}А), у пахты на 0,33^{0}А меньше. Творожная молочная сыворотка уступает по этому показателю обрату и пахте 9,19 и 8,86 ^{0}А, но превосходит их показатели кислотности в 3,2-3,7 раза. Самая высокая концентрация сухих веществ в обезжиренном молоке (9,0%), в пахте и сыворотке на 1 и 3% (соответственно) ниже. Продукты характеризуются высоким содержанием белковых веществ, значит вырабатываемые из вторичного сырья продукты будут обладать диетическими свойствами (из-за низкого содержания жира и высокой доли легко усваиваемого белка), что дает основание использовать их в диетическом питании.

Технологическая схема выработки мягкого сыра рикотта: подготовка сырья и оценка его качества. В качестве сырья выбраны сыворотка молочная, молоко обезжиренное, пахта. Пастеризация сырья до t 70°С, внесение поваренной соли, перемешивание 15-20 секунд. Вторичная пастеризация до t 82^0С. Подготовка раствора лимонной кислоты. При достижении температуры 82^oС для термокислотной коагуляции белков, внесение раствора лимонной кислоты и тщательное перемешивание в течении 20 секунд. По мере образования сгустка вся образовавшаяся масса сгустка концентрируется в центре, для лучшей коагуляции белков масса оставляется в покое на 20-30 мин. Выкладка сгустка на влажную серпянку для самопрессования и прессования. Прессование является важной технологической операцией, от которой зависит влажность и качество сыра.

В таблице 2 представлены данные по выходу мягкого сыра рикотта.

Таблица 2

Выход мягкого сыра рикотта из вторичного сырья

Вид исходного сырья	Выход мягкого сыра, %
Молочная сыворотка	12
Обезжиренное молоко	18
Пахта	24

Как видно из данных таблицы 2, из пахты выход мягкого сыра рикотта получился самый высокий, он составил 24%, что говорит о хорошей кислотной коагуляции белков. Выход мягкого сыра рикотта из обезжиренного молока на 6% меньше, чем из пахты, но больше на 6%, чем из молочной сыворотки.

При оценке органолептических показателей мягкого сыра были установлены по вкусу и запаху незначительные различия между мягкими сырами, приготовленными из молочной сыворотки и пахты. Сыр рикотта, выработанный из обезжиренного молока, не имел никакого вкуса и характеризовался очень слабым запахом. Установлено изменение консистенции мягкого сыра из пахты, характеризующейся повышенной мягкостью, мажущейся консистенцией. Сыр рикотта, выработанный из обезжиренного молока характеризуется резинистой консистенцией. При балльной оценке органолептических показателей установлено, что суммарное количество баллов сыра рикотта из молочной сыворотки и пахты составляет 28,0. Сыр рикотта из обезжиренного молока набрал на 13 баллов меньше.

Результаты оценки физико–химических показателей сыра рикотта представлены в таблице 3.

Таблица 3

Физико-химические показатели мягкого сыра рикотта

Наименование сырья для мягкого сыра	Массовая доля жира, %	Массовая доля влаги, %
Сыворотка	8,4	72,6
Пахта	8,7	70,6
Обезжиренное молоко	8,0	73,3

Массовая доля жира в сыре рикотта варьирует в незначительных пределах от 8,0 до 8,7%. По показателю массовой доли влаги в продукте имелись незначительные различия между вариантами мягкого сыра рикотта, приготовленного из обезжиренного молока, пахты и молочной сыворотки. В сыре из обезжиренного молока максимальное количество влаги (73,3%), сыр рикотта из пахты характеризовался минимальным значением воды (70,0%), среднее положение по содержанию влаги занял сыр рикотта, выработанный из сыворотки молочной – 72,6%.

На производство 1000 кг мягкого сыра потребуется вторичного сырья: молочной сыворотки – 8334,0 кг, пахты – 4166,6 кг, обезжиренного молока – 5555,5 кг.

Таблица 4

Рецептура сыра рикотта

Варианты опыта	Компоненты, кг					
	Сыворотка молочная	Пахта	Молоко обезжиренное	Соль	Лимонная кислота	Вода
Сыр рикотта, выработанный из сыворотки молочной	8334,00	-	-	2,08	4,10	8200,0
Сыр рикотта, выработанный из пахты	-	4166,60	-	1,04	2,06	4128,1
Сыр рикотта, выработанный из молока обезжиренного	-	-	5555,50	1,40	2,06	4127,2

Итак, на производство 1 т мягкого сыра рикотта необходимо 8334,0 кг молочной сыворотки, поваренной соли 2,08 кг, лимонной кислоты 4,10 кг.

Количество пахты, необходимой для производства 1т сыра – 4166,60 кг; 1,04 кг поваренной соли, 2,06 лимонной кислоты и 4128,1 кг воды.

На выработку 1 т сыра рикотта необходимо 5555,5 кг обезжиренного молока, 1,4 кг поваренной соли, 2,06 кг лимонной кислоты и 4127,2 кг воды.

Вывод. Полученные данные свидетельствуют о том, что вторичное сырье – это очень ценное сырье, которое можно направить на дальнейшую переработку (производство мягкого сыра рикотта), при этом самый высокий выход сыра установлен у сыра из пахты (24%), из обрата на 6%, а из сыворотки выход на 12% меньше, чем из пахты.

Высокоэффективные ресурсосберегающие технологии в молочной отрасли должны быть ориентированы на переработку вторичного сырьевого ресурса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратьева И.В. Проблемы импортозамещения сельскохозяйственной продукции в России в условиях санкций // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продуктов питания: материалы Всероссийской научно-практической конференции (17 мая 2017 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С.129-132.

2. Коростелева Л.А. Влияние различных наполнителей на качество сыра рикотта /Л.А. Коростелева, Р.Х. Баймишев // Инновационные достижения науки и техники АПК: сборник науч. Трудов международной научно-практической конференции, 2017. – С. 245-249.

3. Ларионов Г.А. Разработка технологии производства сыра «Студенческий» с добавлением кураги и маслин в лаборатории молока и молочных продуктов ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА / Г.А. Ларионов, И.Г. Васикова // Биотехнологические аспекты управления технологиями пищевых продуктов в условиях международной конкуренции: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (19 марта 2019 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С. 292-295.

4. ГОСТ 31658-2012 Молоко обезжиренное сырое. М: Стандартинформ, 2013. - 11с.

5. ГОСТ34352-2017 Сыворотка молочная сырье. Технические условия. М: Стандартинформ, 2017. – 11с.

6. ГОСТ 53513-2009 Пахта и напитки на ее основе. М: Стандартинформ, 2010. – 24 с.

7. Решение проблем безотходности молочного дела [электронный ресурс]. – Режим доступа: http://rudocs.exdat.com/docs/index-296087.html. – Загл. с экрана.

УДК 664.66: 633.854.54

СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУСЛА ДЛЯ ПИВА СВЕТЛЫХ СОРТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕСОЛОЖЕНОГО СЫРЬЯ

С. П. Кузьмина канд. техн. наук, доцент
А. Н. Макушин, канд. с.-х. наук, доцент
О. А. Блинова канд. с.-х. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлена технологическая схема производства пивного сусла с использованием кукурузной крупки. Приведены результаты исследований качественные показателей сусла для пива светлых сортов при замене ячменного солода на кукурузную крупку. Добавление в затор кукурузной крупки повышало прозрачность сусла, особенно при замене 30% солода. На этих вариантах опыта прозрачность сусла при определении на мутномере при длине волны 650 нм под углом 25° равнялась 8 ед. ЕВС, а при 90° - 9 ед. ЕВС.

Ключевые слова: варка, сусло, пиво, затор, солод, кукуруза, качество, прозрачность, мутность, осахаривание, технология.

Современная ситуация в пивоваренной промышленности, в которой государство воздействует на производителя путем повышения акцизов, вынуждает предпринимать действия, направленные на повышение эффективности пивоваренного производства в условиях рыночной системы хозяйствования. Это возможно путем удешевления производства без снижения качества [1, 2].

Солод – это один из основных компонентов пива, продукт проращивания зерен пивоваренного ячменя. От качества солода во многом зависит качество пива. Как и хмель, пивоваренный ячмень растет в климатических условиях с достаточной влажностью и умеренным климатом.

Несоложеное сырье - это крахмалосодержащие или сахаросодержащие материалы, которые практически не имеют ферментативной активности. К такому виду сырья относятся зерновые культуры (ячмень, рис, кукуруза, пшеница, сорго, овес, тритикале, просо), а также не зерновые материалы твердой (сахар-песок, крахмал) и жидкой (сахарные сиропы, глюкозо-мальтозные сиропы, сиропы из зерновых культур, экстракты солода) консистенции. В зависимости от состава это сырье может использоваться либо на этапе затирания зернопродуктов, либо непосредственно его вносить в сусловарочный котел. Применение несоложеного сырья в пивоварении способствует:

- снижению себестоимости (при использовании зернового сырья);
- увеличению экстрактивности сусла (при использовании риса, кукурузы, пшеницы, сиропов и крахмала);
- увеличению производительности варочного цеха (при использовании сиропов и крахмала);
- созданию новых сортов пива;
- повышению коллоидной и вкусовой стойкости пива.

Существует множество способы повыть выход качественного пива или снизить издержки на его производство. Так например, одним из перспективным направлением считается более эффективное использование микро организмов при брожении. При изучении влиянии температуры и аэрации на рост пивоваренных дрожжей, Самарские ученые выяснили, что в процессе выращивания различных групп промышленных штаммов микроорганизмов большое значение имеет создание наиболее благоприятных условий для развития и размножения культуры. Кроме существующих приемов по улучшению состава и свойств питательных сред не менее актуальным является регулирование физических параметров культивирования. Согласно разработанной схеме эксперимента были выбраны режимы выращивания культуры при 20 и 25°С как с аэрацией при 90 и 120 об/мин, так и

без нее в статических условиях. Проведению эксперимента предшествовало четыре подготовительных этапа в течение 5 суток. В статических условиях наилучший результат по приросту биомассы показал штамм пивоваренных дрожжей Saflager S-23. У него прирост биомассы составил 99 млн КОЕ/мл (89,3%) при 25 °С. В свою очередь наилучший рост биомассы у штамма Кулер наблюдался при 20 °С - 91,3 млн КОЕ/мл, или 61,1% [3].

В отечественной и зарубежной литературе приводится множество различных вариантов использования питательных сред для разведения чистой культуры пивоваренных дрожжей. Макушин А. Н., Зипаевым Д. в и Кожуховым А. Н. была реализована попытка использования тиамина и рибофлавина в качестве подкормок для выращивания штамма Saflager S-23 вида Saccharomyces cerevisiae. В ходе проведения исследований установлено, что оптимальная дозировка витаминов составляет 4%. При использовании витаминов B_1 и B_2 в концентрации 4% экстрактивность начального сусла составляет 12,0 и 11,35%, соответственно, а доля видимого экстракта напитка - 9,51 и 11,35% [4].

Говоря не посредственно об сырье как об факторе снижения издержек при производства пива, наиболее простой способ является применение солодового экстракта [5] или нетрадиционного сырья [1, 2, 6] В качестве нетрадиционного соложеного сырья в отечественном пивоварении используются пшеница, просо, рожь, гречиха и овес. Однако использование того или иного сырья сопряжено с неблагоприятными технологическими факторами, например, у пшеницы — это высокое содержание белка (может достигать 25%) и при затирании образуется клейковина, которая затрудняет процесс фильтрации пива. Использование овса и просо обусловлено наличием плодовых оболочек, которые усложняют процесс производства солода, поскольку требует дополнительных энергозатрат на подготовительном этапе производства, а рожь с трудом поддается солодоращению из-за высокого содержания пентозанов [6].

Рассматривая вопрос замены ячменного солода на альтернативное сырье, ученые Самарского Государственного политехнического Университета изучают возможность использование, яровых и озимых сортов тритикале отечественной перерабатывающей промышленности, подтверждая эффективность его использовании при пивоварении [2, 6]. В стенах Самарского Государственного Аграрного Университета был изучен вопрос применения побочных продуктов переработки риса, при производстве неохмеленного сусла светлых сортов пива [1].

Пищевая ценность продуктов питания определяется составом и соотношением химических веществ, усвояемостью, энергетической и биологической ценностью (содержанием в определенном соотношении незаменимых аминокислот, витаминов, минеральных веществ, полиненасыщенных жирных кислот).

Цельное зерно кукурузы состоит из 76…80% углеводов, 9…12% белка и 4…5% масла. Фракция масла локализована в зародыше зерна, и, следовательно, чтобы ограничить ее негативное влияние на свойства пены, зародыш удаляют. В процессе переработки кукурузного зерна в крупку или хлопья содержание белка снижается до 7…9%, однако этот белок в процессе затирания почти не растворяется и, таким образом, при приготовлении пива с высоким содержанием добавок кукурузы лимитирующим фактором может стать содержание свободного аминного азота. Как известно, температура клейстеризации кукурузы составляет 60…70 градусов цельсия, а ее экстрактивность близка экстрактивности соложенного ячменя (77…78%) В процессе переработки из кукурузы получают кукурузную крупку, хлопья, мелкую крупку и кукурузный сироп. Кукурузные хлопья предварительно клейстеризуют их можно затирать непосредственно с соложенным ячменем.

Цель данной работы является выявить оптимальное количество замены части ячменного солода кукурузной крупкой с целью удешевления получения сусла без снижения качества производства пива светлых сортов.

Готовое сусло для производства пива светлых сортов должно соответствовать требованиям указанным в таблице 1.

Таблица 1

Показатели качества готового сусла для пива светлых сортов

Наименование показателя	Норма по НД
Величина pH	5,0…5,2
Цветность, ед. ЕВС	9…10
Единицы горечи, ед. горечи по ЕВС (ВЕ)	10…30
Общий азот, мг/л	1018
Коагулируемый азот, мг/л	18
Свободный α - аминный азот, мг/л	190
Йодная проба	0,62
Показатель тиобарбитуровой кислоты	46
Содержание цинка, мг/л	0,19
Содержание β - глюкана, мг/л	340
Содержание холодной мути, мг/л	200

При оценке пригодности зернового материала в качестве несоложеного сырья следует проводить сравнительный анализ культур по содержанию в них крахмала, белка и его фракций, некоторых аминокислот (пролина, цистеина), полифенолов, витаминов (B_1, B_3, B_{12}, E) и минеральных компонентов (K, P, Mg, Fe, Ca) [11].

В наших опытах, проведенных в условиях производственной лаборатории, изучалась возможность замены части ячменного солода кукурузной крупкой с целью удешевления получения сусла без снижения качества производства пива светлых сортов. Варианты применения крупки показаны в таблице 2.

Таблица 2

Варианты применения кукурузной крупки

Вариант применения крупки / Сырье	Соотношение, %	
	Солод	Кукуруза
1	100	0
2	95	5
3	90	10
4	85	15
5	80	20
6	70	30

Применение кукурузной крупки оказывало положительное влияние на прозрачность молодого сусла, полученного в лабораторных условиях сразу после фильтрования затора. Мутность сусла, приготовленного только с использованием солода, при определении его на мутномере Haffmans Vos Rota 90/25 под углом 25^0 равнялась 14 ед. ЕВС, а при 90^0 – 13 ед. ЕВС (рис. 3).

Добавление в затор кукурузной крупки повышало прозрачность сусла, особенно при замене 30% солода. На этих вариантах опыта прозрачность сусла при определении на мутномере при длине волны 650 нм под углом 25^0 равнялась 8 ед. ЕВС, а при 90^0 - 9 ед. ЕВС.

Полученные результаты лабораторных исследований показывают, что использование кукурузной крупки более 20%, при варке лабораторного сусла, резко снижает интенсивность расщепления крахмала из-за недостатка ферментов солода, и ведёт к необходимости дополнительного внесения ферментных препаратов.

В связи с полученными научными результатами, разработана «предлагаемая технология производства сусла с использованием кукурузной крупки для призводства пива светлых сортов».

Основным процессом при производстве пива является сбраживание содержащихся в

сусле сахаров в спирт и двуокись углерода. Чтобы создать для этого необходимые предпосылки, прежде всего, необходимо превратить первоначально нерастворимые составляющие солода в сбраживаемый сахар. Это превращение и растворение составляющих является целью производства сусла. Тем самым создается исходная основа для сбраживания сусла в бродильном и лагерном отделениях [7].

На рисунке 1 представлена технологическая схема производства сусла с применением кукурузной крупке в качестве не традиционного сырья.

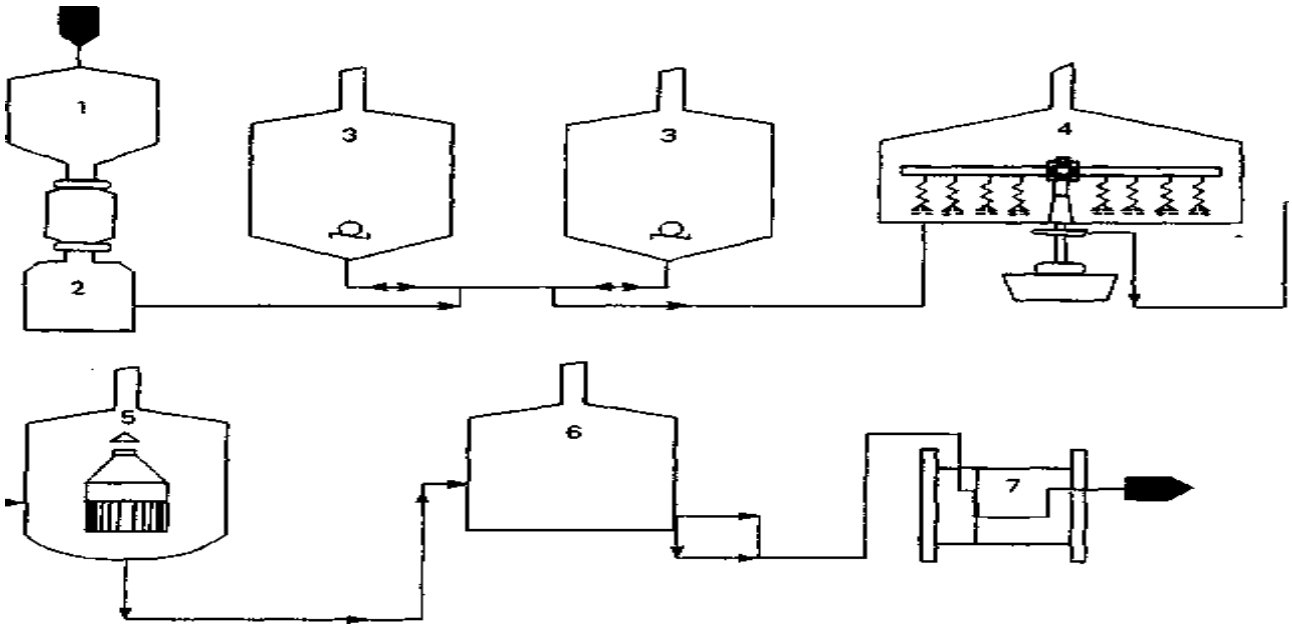


Рисунок -1 Производство сусла с применением кукурузной крупки:
1- бункер для солода и кукурузной крупки; 2- дробилка; 3- аппарат для затирания; 4- фильтрационный чан; 5- сусловарочный котел; 6- вирпул; 7- пластинчатый холодильник.

Солод вместе с кукурузной крупкой из бункера попадает в солододробилку, где он соответствующим образом измельчается. В варочном цехе дробленый солод и кукурузная крупка смешивается с водой и в двух заторных емкостях, где происходит расщепление его компонентов с образованием максимально возможного количества растворимых экстрактивных веществ. И далее все производство осуществляется по классической схеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сергеев М.С., Влияние побочных продуктов переработки риса на качество неохмеленного сусла светлых сортов пива [Текст] / М. С. Сергеев, А. Н. Макушин, С. П. Кузьмина // в сборнике: Вклад молодых ученых в аграрную науку. Материалы Международной научной студенческой конференции. 2020. С. 261-265.

2. Зипаев Д.В., Исследование показателей качества светлого пива, полученного с использованием солода из тритикале/ Д. В. Зипаев, Н. В. Никитченко, А. Г. Кашаев и др. //Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2015. № 5-6 (347-348). С. 77-79.

3. Макушин А.Н., Влияние температуры и аэрации на рост пивоваренных дрожжей [Текст] / А. Н. Макушин, Д. В. Зипаев, А. Н. Кожухов //Пищевая промышленность. 2021. № 2. С. 44-48.

4. Макушин А.Н., Влияние тиамина и рибофлавина на чистую культуру дрожжей при брожении пивного сусла [Текст] / А. Н. Макушин, Д. В. Зипаев, А. Н. Кожухов // Пиво и напитки. 2020. № 3. С. 28-31.

5. Дмитриев А.В., Влияние внесения солодового экстракта на органолептические показатели качества пива безалкогольного [Текст] / А. В. Дмитриев //В сборнике: Вклад молодых ученых в аграрную науку. Материалы Международной научной студенческой конференции. 2020. С. 235-237.

6. Зипаев Д.В., Использование зерна тритикале в качестве сырья для производства пива [Текст] / Д. В. Зипаев, А. Г. Кашаев, К. А. Рыбакова // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2015. № 4 (346). С. 70-72.

7. Милюткин В.А., Техника и технология бродильных производств [Текст] / А. В. Милюткин, С. П. Кузьмина, С. А. Толпекин // Учебно-методическое пособие / Кинель, 2015.

УДК 637.052

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ТВОРОЖНО-РАСТИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

О.В. Лисиченок, канд. техн. наук
Е.В. Тарабанова, канд. биол. наук
С.Л. Гаптар, канд. техн. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлены исследования влияния нетрадиционного растительного сырья – восковой тыквы (бенинказы) на качественные показатели творожно-растительных изделий. Установлено рациональное соотношение рецептурных компонентов при производстве творожно-растительных изделий. Количество бенинказы в рецептуре сырников составляет 5-10 %. Определены органолептические и физико-химические показатели изделий, рассчитана их пищевая ценность.

***Ключевые слова*:** творожно-растительные изделия, восковая тыква бенинказа, качественные показатели, пищевая ценность.

Огромное влияние на рост и развитие организма человека, его продолжительность жизни, устойчивость к различным заболеваниям, внешним негативным факторам и работоспособность оказывает организация правильного питания. В последнее время у населения отмечается дефицит важных макро- и микронутриентов, который в основном связан с низким потреблением свежих овощей, фруктов, мясных и молочных продуктов [1,2].

Концепцию здорового питания, целью которой является составление сбалансированных рационов, обеспечивающих организм необходимым количеством жизненно важных веществ, можно рассматривать как основу здорового образа жизни.

В связи с этим, актуальным направлением в пищевой промышленности является разработка рецептур молочных продуктов функциональной направленности с использованием нетрадиционных видов растительного сырья .

Известно, что плодоовощное сырье отличается богатым химическим составом. Для составления творожно-растительных композиций нами выбрана восковая тыква – бенинказа (Benincasa hispida (Thumb.) Cogn.), характеризующаяся ценным химическим составом, лекарственными свойствами, длительной лежкостью плодов [3]. Особенно много отмечено в бенинказе витамина С, натрия, кальция, магния.

Исследования по разработке рецептур творожно-растительных изделий были проведены в лабораториях кафедры технологии и товароведения пищевой продукции НГАУ.

Для того, чтобы определить влияние количества вносимых сырьевых компонентов на органолептические и физико-химические показатели творожно-растительных изделий (сырников), готовили опытные образцы со следующими вариациями бенинказы: 1 вариант - 5%, 2 вариант - 10%, 3 вариант - 15%, 4 вариант - 20%. Контролем служили сырники, приготовленные по традиционной рецептуре [4].

При выполнении работы были использованы стандартные, общепринятые методы исследований.

Основное сырье, определяющее структуру готовых сырников, - творог 5% жирности, наиболее ценной частью которого являются белок и минеральные вещества, содержащиеся в этом продукте в концентрированном виде. При моделировании рецептур сырников в опытных образцах муку пшеничную заменили на овсяную, отличающуюся повышенным содержанием витаминов группы В и клетчатки (табл. 1).

Таблица 1

Модельные рецептуры сырников

Сырье, г	Контроль	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
Творог	135,0	128,3	121,5	114,7	108,0
Пшеничная мука	20	-	-	-	-
Бенинказа	-	6,8	13,5	20,3	27,0
Овсяная мука	-	20	20	20	20
Яйца	5	5	5	5	5
Сахар	15	15	15	15	15
Выход готовых изделий	150	150	150	150	150

В результате проведенных исследований определили, что пластичность творожно-растительной массы повышается с добавлением бенинказы. Однако увеличение восковой тыквы в рецептуре изделий до 15% и более приводит к ухудшению структурно-механических свойств массы. Она приобретает излишне липкую и малосвязанную консистенцию, водянистую структуру, изделия плохо формуются, что также подтверждается и физико-химическими показателями (рис.1).

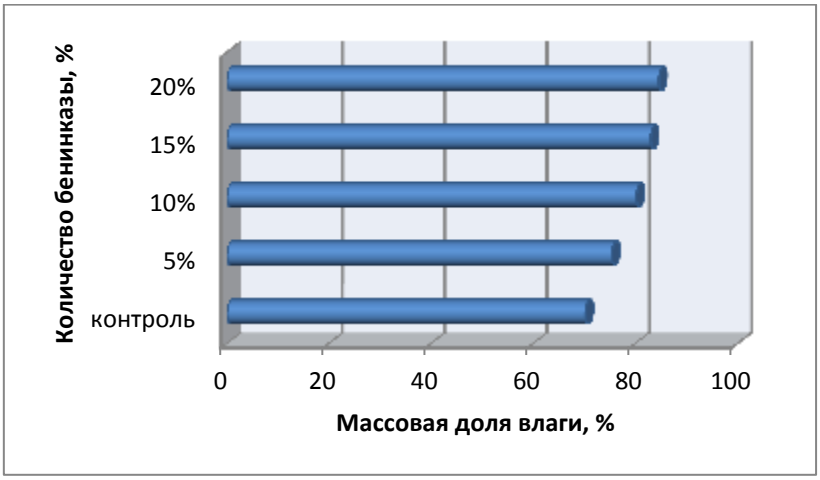


Рисунок 1 – Содержание массовой доли влаги в сырниках

С увеличением внесения бенинказы в изделиях наблюдается повышение массовой доли влаги до 84,6% (4 вариант), что приводит к снижению плотности творожной массы.

Таким образом, по результатам исследований установили оптимальное количество бенинказы в рецептуре сырников – 5 и 10%. Готовые изделия при этом характеризуются правильной, без трещин на поверхности, круглой, слегка приплюснутой формой, однородной консистенцией, с приятным, характерным для творога вкусом и запахом.

Пищевую ценность творожно-растительных изделий определяли расчетным путем (рис. 2).

Установили, что энергетическая ценность опытных образцов снижается по сравнению с контролем в связи с увеличением вводимой в рецептуру сырников бенинказы, т.к. она отличается низкой калорийностью. Также отмечается уменьшение белка и углеводов в опытных образцах, количество жира практически не изменяется.

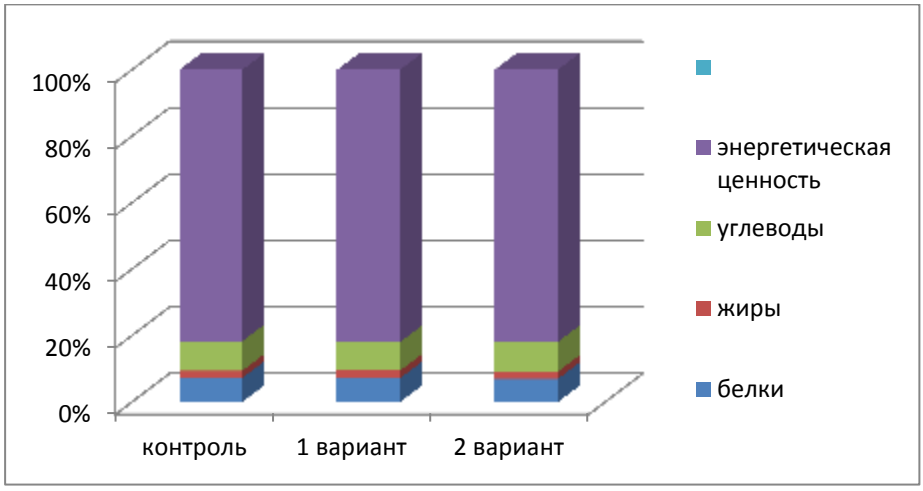


Рисунок 2 – Пищевая ценность творожно-растительных изделий

Установлено, что удовлетворение суточной потребности при употреблении порции сырников по белкам составляет 28,7-32,8%, жирам – 9,4-10% и углеводам – 9-9,8%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Калиуш К.В. Создание продуктов здорового питания. Перспективы. Проблемы и пути решения / К.В. Калиуш, Т.И. Тимофеенко // Сборник статей Международной научно-технической конференции, посвященной 90-летию технологического факультета ВГУИТ. – Воронеж, 2019. - С. 391-395.
2. Ратушный А.С. Роль продуктов функционального назначения в питании человека / А.С. Ратушный [и др.] // Наука и образование. – 2018. - № 1. – С. 56-60.
3. Фотев Ю.В. Изменчивость признаков бенинказы в Сибири / Ю.В. Фотев, В.П, Белоусова // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2013. - №3. – С.35-41.
4. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий / Л.Е. Голунова. – СПб.: Профикс, 2003. – 408 с.

УДК 664.68

ВЛИЯНИЕ ПШЕНИЧНЫХ ОТРУБЕЙ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ТИПА ТАРТАЛЕТОК

А.Н. Макушин, канд. с.-х. наук, доцент
Т.Н. Макушина, канд. экон. наук, доцент
В. Н. Сысоев, канд. с.-х. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье изложены материалы и выводы, полученные в результате опытов по использованию пшеничных отрубей для производства мучных изделий типа тарталеток.

Ключевые слова: отруби, технологии, переработка, тарталетки.

Проблемы качества зерномучных товаров, всегда были актуальными задачами для пищевой промышленности [1]. При этом, одним из приоритетных направлений развития хлебопекарной отрасли является производство изделий функционального назначения [2]. Научные исследования доказывают, что все мы могли бы быть более здоровыми и жили бы дольше, если бы ели грубую пищу, которая давала бы больше неперевариваемой клетчатки для пищеварительного тракта. Наилучший способ увеличить поступление клетчатки в организм – это употреблять хлебные изделия из 100% цельного зерна, больше свежих сырых фруктов и добавлять в дневной рацион зерновые отруби, не подвергшиеся обработке [3].

У отрубей низкая пищевая ценность, или она вообще отсутствует. Мы не перевариваем и не усваиваем их. Когда они проходят по пищеварительному тракту, они

накапливают в себе жидкость и разбухают, создавая большую мягкую массу, которая ускоряет движение кишечника и, разбавляя собой, понижает уровни продуктов распада жиров, связываемых с образованием канцерогенов [4].

На сегодняшний день, отруби также продаются как пищевая добавка в концентрированном виде в таблетированной форме. Однако в результате исследований установлено, что клетчатка представлена разными видами растении выполняют разные функции [5].

Цель работы является изучение влияние пшеничных отрубей на органолептические характеристики мучных кондитерских изделий типа тарталеток.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- разработка технологии производства мучных изделий типа тарталеток с пшеничными отрубями;

- оценка органолептических показателей качества мучных изделий типа тарталеток с пшеничными отрубями;

Виды клетчатки содержащиеся в отрубях:

Целлюлоза. Встречается в непросеянной пшеничной муке, отрубях, капусте, молодом горохе, зеленых бобах, восковидных бобах, брокколи, брюссельской капусте, огуречной кожуре, в перцах, яблоках, моркови.

Гемицеллюлоза. Находится в отрубях, злаковых, неочищенном зерне, брюссельской капусте, в зеленых побегах горчицы, в корнеплоде свеклы. Целлюлоза и гемицеллюлоза поглощают воду и могут облегчить деятельность толстой кишки.

В сущности, они «придают объем» отработанным материалам и быстрее продвигают их по толстой кишке. Это не только предохраняет от возникновения запоров, но также может защитить от дивертикулеза, спазматического колита, геморроя, рака толстой кишки и варикозного расширения вен.

Лигнин. Этот тип волокон встречается в злаковых, употребляемых на завтрак, в отрубях, лежалых овощах (при хранении овощей, содержание лигнина в них увеличивается, и они становятся менее усваиваемыми), а также в баклажанах, зеленых бобах, клубнике, горохе, редисе.

Лигнин уменьшает усваиваемость других волокон. Он также связывается с желчными кислотами, способствуя, таким образом, снижению уровня холестерина, и ускоряет прохождение пищи через кишечник [6].

В зависимости от вида перерабатываемого зерна отруби бывают: пшеничные, ржаные, ячменные, рисовые, гречишные и др. По степени измельчения могут быть грубые (крупные) и тонкие (мелкие). Отруби (в основном пшеничные и ржаные) – ценный корм для всех видов сельскохозяйственных животных. Питательность отрубей зависит от содержания мучнистых частиц (чем меньше муки и больше оболочек, тем ниже питательность). Химический состав пшеничных отрубей в среднем (%): воды 14,8, протеина 15,5, жира 3,2, клетчатки 8,4, безазотистых экстрактивных веществ 53,2, золы 4,9. В 100 кг. отрубей 71…78 кормовых единиц и 12,5…13 кг. переваримого протеина.

В отрубях много клетчатки, а так же витамины группы В, витамины А и Е. Витамина Е, в рационе современного человека катастрофически не хватает. Кроме того, в отрубях содержатся микроэлементы, необходимые для нормального протекания обменных процессов в организме: калий, кальций, фтор, медь, цинк, магний, хром, селен и др. Отруби можно смело отнести к полезным продуктам и продуктам здорового питания [7]. Регулярное употребление отрубей способствует удалению из организма вредных соединений тяжелых металлов: свинца и ртути. Употребление отрубей в пищу нормализует работу кишечника и уменьшает риск возникновения опухолей в районе толстой кишки. Благодаря отрубям процесс пищеварения смещается ниже той области в толстой кишке, где обычно развивается опухоль. Отруби содержат комплекс необходимых человеку витаминов группы В, в том числе B_1, B_2, B_6, РР и другие. Обнаружены также провитамин А (каротин) и витамин Е. Отруби богаты минеральными веществами. Среди них – калий, магний, хром, цинк, медь, селен и другие микроэлементы. Благодаря такому составу

отруби являются незаменимым диетическим продуктом [5].

Тарталетки – это небольшие чашечки из теста», предназначенные для заполнения начинками. Потребительские свойства и использование мучных изделий типа тарталеток. Вырабатываются из пшеничной муки высшего или первого сорта, сахара, маргарина, яиц, ароматизаторов и другого сырья, предусмотренного рецептурой по ТУ 9134-392-05747152-01 «Тарталетки»., приготовленного по определенному рецепту.

Для установления оптимального количества внесения пшеничных отрубей в условиях лаборатории кафедры ТПиЭПРС мы произвели пробные выпечки по следующим вариантам:

1 вариант – контроль (100 % муки пшеничной высшего сорта);
2 вариант – 98 % муки пшеничной высшего сорта + 2% пшеничных отрубей;
3 вариант – 96 % муки пшеничной высшего сорта + 4% пшеничных отрубей;
4 вариант – 94 % муки пшеничной высшего сорта + 6% пшеничных отрубей;
5 вариант – 92 % муки пшеничной высшего сорта + 8% пшеничных отрубей;
6 вариант – 90 % муки пшеничной высшего сорта + 10% пшеничных отрубей;
7 вариант – 88 % муки пшеничной высшего сорта + 12% пшеничных отрубей;
8 вариант – 86 % муки пшеничной высшего сорта + 14% пшеничных отрубей;
9 вариант – 84 % муки пшеничной высшего сорта + 16% пшеничных отрубей;
10 вариант – 82 % муки пшеничной высшего сорта + 18% пшеничных отрубей;
11 вариант – 80 % муки пшеничной высшего сорта + 20% пшеничных отрубей;
12 вариант – 78 % муки пшеничной высшего сорта + 22% пшеничных отрубей;
13 вариант – 76 % муки пшеничной высшего сорта + 24% пшеничных отрубей;
14 вариант – 74 % муки пшеничной высшего сорта + 26% пшеничных отрубей;
15 вариант – 72 % муки пшеничной высшего сорта + 28% пшеничных отрубей;
16 вариант – 70 % муки пшеничной высшего сорта + 30% пшеничных отрубей;
17 вариант – 60 % муки пшеничной высшего сорта + 40% пшеничных отрубей;
18 вариант – 50 % муки пшеничной высшего сорта + 50% пшеничных отрубей;

В контролном варианте использовали следующую рецептуру: мука пшеничная высшего сорта – 100 г; маргарин – 8 г; соль – 0,4 г; сахар – 20 г; разрыхлитель – 0,12 г; вода – 50 мл. Замешивали все ингредиенты в течении 20 минут и выпекали в печи при температуре 200°С 12 минут, после этого образцы остывали, далее проводили органолептическую оценку, в число которой входят оценка внешнего вида, вкуса, запаха, консистенции, внутреннего строения.

Внешний вид – способность продуктов воздействовать на органы зрения и вызывать совокупность образов. Внешний вид – комплексный показатель, который характеризуется единичными показателями: форма, цвет, состояние поверхности и целостность.

Состояние поверхности (гладкая, шероховатая, блестящая).

Вкус – впечатление, возникающее при возбуждении вкусовых рецепторов определяемое как качественно, так и количественно. Вкус пищевых продуктов обусловлен вкусовыми веществами, которые воздействуют на вкусовой аппарат человека и вызывают определенные ощущения.

Запах – впечатление, возникающее при возбуждении рецепторов обоняния.

Нами была проведена органолептическая оценка вариантов мучных изделий типа тарталеток, которая представлена в таблице 1.

Таблица 1

Органолептическая оценка

Вариант	Описание
100 % муки пшеничной высшего сорта	Цвет белый, консистенция плотная, поверхность гладкая, пропеченое изделие без следов непромеса.
98 % муки пшеничной высшего сорта + 2% пшеничных отрубей	Цвет белый, консистенция плотная,на изломе видны включения отрубей без следов непромеса, без вкуса отрубей.
96 % муки пшеничной высшего	Цвет светло-кремовый, консистенция плотная, на

сорта + 4% пшеничных отрубей	поверхности видны отруби, пропеченое изделие без следов непромеса, вкус отрубей мало ощутим.
94 % муки пшеничной высшего сорта + 6% пшеничных отрубей	Цвет кремовый, консистенция плотная,изделие без следов непромеса, поверхность гладкая, вкус отрубей мало ощутим.
92 % муки пшеничной высшего сорта + 8% пшеничных отрубей	Цвет кремовый, на изломе отчётливо видны отруби, консистенция плотная, изделие без следов непромеса, вкус нормальный.
90 % муки пшеничной высшего сорта + 10% пшеничных отрубей	Цвет темно-кремовый, поверхность гладкая, изделие без следов непромеса, костистенция плотная, вкус нормальный.
88 % муки пшеничной высшего сорта + 12% пшеничных отрубей	Цвет светло-коричневый, поверхность гладкая, пропеченое изделие без следов непромеса, вкус нормальный.
86 % муки пшеничной высшего сорта + 14% пшеничных отрубей	Цвет светло-коричневый консистенция плотная, изделие без следов непромеса, поверхность гладкая, вкус нормальный.
84 % муки пшеничной высшего сорта + 16% пшеничных отрубей	Цвет коричневый, поверхность гладкая, пропеченое изделие без следов непромеса, консистенция плотная, вкус нормальный.
82 % муки пшеничной высшего сорта + 18% пшеничных отрубей	Цвет коричневый, поверхность гладкая, изделие без следов непромеса, консистенция плотная, вкус нормальный.
80 % муки пшеничной высшего сорта + 20% пшеничных отрубей	Цвет коричневый, поверхность гладкая, консистенция плотная, пропеченое изделие без следов непромеса, вкус нормальный.
78 % муки пшеничной высшего сорта + 22% пшеничных отрубей	Цвет коричневый, поверхность гладкая,консистенция плотная, пропеченое изделие, без следов непромеса, пресноватый вкус.
76 % муки пшеничной высшего сорта + 24% пшеничных отрубей	Цвет коричневый, поверхность шершавая, консистенция плотная, пропеченое изделие без следов непромеса, пресноватый вкус.
74 % муки пшеничной высшего сорта + 26% пшеничных отрубей	Цвет коричневый, поверхность шершавая,консистенция плотная, пропеченое изделие без следов непромеса, пресноватый вкус.
72 % муки пшеничной высшего сорта + 28% пшеничных отрубей	Цвет коричневый, поверхность шершавая, пропеченое изделие без следов непромеса, консистенция плотная, пресный вкус отрубей.
70 % муки пшеничной высшего сорта + 30% пшеничных отрубей	Цвет тёмно-коричневый, поверхность шершавая, консистенция ломкая, изделие без следов непромеса, вкус неудовлетворительный.
60 % муки пшеничной высшего сорта + 40% пшеничных отрубей	Цвет тёмно-коричневый, поверхность очень шершавая, цвет коричневый, консистенция ломкая, изделие без следов непромеса, вкус неудовлетворительный.
50 % муки пшеничной высшего сорта + 50% пшеничных отрубей	Цвет тёмно-коричневый, края рваные, плохо держит форму, поверхность очень шершавая, цвет коричневый, консистенция ломкая, изделие без следов непромеса, вкус неудовлетворительный.

Из проведенной органолептической оценки видно, что контрольный образец имеет бледно белый цвет. С внесением пшеничных отрубей от 2 до 10% образец преобретает кремовый оттенок, поверхность гладкая. С увеличением замены пшеничной муки на

отруби в колличестве от 12 до 28 % изделие преобретает приятный коричневый оттенок, однако начиная с варинта с 22 % содержание пшеничных отрубей вкус изделия становится пресным. Когда мы заменили 24 % пшеничной муки на отруби, поверхность изделий стала шероховатой,что портило внешний вид изделий. Дальнейшая замена пшеничной муки на отруби от 30 до 50 % не дала хороших результатов: цвет изделий стал темно-коричневым, вкус неудовлетворительный с явным привкусом отрубей, поверхность очень шершавая. Вариант с 50 % заменой пшеничной муки высшего сорта, получился ломким и плохо держит форму, края рваные. Поверхность очень шершавая. На основании органолептических и физико-химических показателей образец с 20% содержанием пшеничных отрубей является оптимальным вариантом для изготовления тарталеток с пшеничными отрубями (рис. 1).

Рисунок 1 – Общий вид тарталетки с пшеничными отрубями

Таким образом, мы предлагаем при производстве мучных изделий типа тарталеток заменять 20% пшеничной муки отрубями, что позволит получать продукт с хорошими потребительскими свойствами.

Внесение отрубей позволило повысить питательную ценность тарталеток, так как употребление отрубей способствует удалению из организма вредных соединений тяжелых металлов: свинца и ртути. Употребление отрубей в пищу нормализует работу кишечника и уменьшает риск возникновения опухолей в районе толстой кишки. Благодаря отрубям процесс пищеварения смещается ниже той области в толстой кишке, где обычно развивается опухоль. Отруби содержат комплекс необходимых человеку витаминов группы В, в том числе В1, В2, В6, РР и другие. Обнаружены также провитамин А (каротин) и витамин Е. Отруби богаты минеральными веществами. Среди них – калий, магний, хром, цинк, медь, селен и другие микроэлементы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тамахина А. Я. Проблемы качества и особенности идентификационной экспертизы зерномучных товаров: монография [Текст] / А. Я. Тамахина //Нальчик: Издательство «Принт - Центр», 2017. 160 с

2. Бориева Л.З. Формирование показателей качества пшеничного хлеба при добавлении настоя медуницы мягкой (pulmonaria mollis) [Текст] / Л. З. Бориева, А. Я. Тамахина, А. А. Ахкубекова // Новые технологии. 2019. № 3. С. 20-29.

3. Бисчокова Ф.А. Национальные хлебобулочные изделия как элемент здорового питания в этнографическом и гастрономическом туризме [Текст]/, Ф.А. Бисчокова, А.И. Гетокова А.И., Т.Н. Макушина, П.В. Скрипирин // Национальные приоритеты и безопасность. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции: Изд-во ФГБОУ ВО «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В.М. Кокова. Нальчик, 2020, - С. 406-411

4. Макушин А.Н., Перспектива использования новых сортов зерна нетрадиционных мукомольных культур при производстве безглютеновых хлебобулочных изделий [Текст] / А. Н. Макушин, А. В. Казарина, Н. В. Праздничкова, Я. М. Борисенко // сборник: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. сборник статей Международной научно-практической

конференции. 2020. С. 58-61.

5. Александрова, Е. Г. Инновационная технология производства хлеба с применением сока яблочного восстановленного [Текст]/ Е.Г. Александрова, О.А. Блинова, Н.В. Праздничкова, А.П. Троц, А.В. Волкова // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. управление «Зелёными» навыками в пищевой промышленности : сборник научных трудов IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции». Проводится в рамках реализации международной программы SUSDEV. – Москва, 2020. – 366 с. (С. 315-319).

6. Праздничкова, Н.В. Влияние муки из семян чечевицы разных типов на качество хлеба из муки пшеничной [Текст]/ Н.В. Праздничкова, О.А. Блинова, А.П. Троц, А.В. Волкова // В сборнике: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности. Материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции». Проводится в рамках реализации международной программы SUSDEV. - 2020. - С. 208-210

7. Макушин А. Н. Разработка технологии производства биоразлагаемой одноразовой посуды из вторичного растительного сырья [Текст] / А.Н. Макушин, Е.Ю. Пашкова Е. Кудрякова // Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья продовольствия. Управление «зелёными» навыками в пищевой промышленности: материалы IV Международной научно-практической конференции, посвященной 20-летию кафедры «Управление качеством и товароведение продукции» (29-30 октября 2019 г.) / ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева – М.: «Принт24», 2020 – С. 133 – 137.

УДК 664.66 / 633.854.54

ПРОИЗВОДСТВО ХЛЕБА ИЗ МУКИ ПШЕНИЧНОЙ ВЫСШЕГО СОРТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЬНЯНОЙ МУКИ

А.Н. Макушин, канд. с.-х. наук, доцент
А. В. Волкова канд. с.-х. наук, доцент
Ю. Ю. Никонорова, аспирант
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлена технологическая схема производства пшеничного хлеба с добавлением льняной муки. Представленные результаты выпечки из композитных смесей: мука пшеничная + мука из зерна льна. По результатам органолептической и физико-химической оценки качества опытных образцов хлеба, предлагается при производстве хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, заменять пшеничную муку на льняную муку в количестве 2%.

Ключевые слова: хлеб, качество, технология, льняная мука, органолептика, выпечка.

Анализ структуры питания населения РФ показал, что хлеб и хлебобулочные изделия прочно занимают лидирующее место в питании страны. Это можно объяснить с одной стороны уровнем жизни основных групп населения России и характером питания, а с другой тем, что хлебобулочные изделия самые доступные и наиболее распространенные из массовых продуктов питания. При этом, наиболее распространённые виды и сорта хлебобулочных изделий характеризуются недостаточной биологической и пищевой ценностью, поэтому необходим поиск путей их обогащения [1]. Научно доказано, что качество хлеба формируется задолго до его выпечки, так как оно зависит в первую очередь от качества, биологической и пищевой ценности зерна (основного и дополнительного сырья).

На сегодняшний день в научной литературе возможно найти данные применения не традиционного сырья при производстве хлебобулочных изделий. Так на пример, А. Ф. Шевченко, Д. В. Зипаев, Д. Ф. Валиулина (Самарский государственныйо технический университета) предают рецептур хлеба с биомассой кефирных грибков [2], ученые Чувашского ГАУ А. Л. Леонтьева и Г. А. Ларионов, разработали рецептуру с технологической схемой булочного изделия с добавлением ягодного пюре [3], ученые М.

К. Садыгова, М. Ф. Белова, Н. Н. (Саратовский ГАУ) изучают непосредственно региональное безопасное и качественное сырье в производстве хлебобулочных изделий для здорового питания [4]. А в рамках дорожной карты Фуднет в Самарском ГАУ изучают перспективу использования новых сортов зерна нетрадиционных мукомольных культур при производстве безглютеновых хлебобулочных изделий [1].

На сегодняшний день, лён является одной из перспективой и высоко маржовой с/х культурой для Среднего Поволжья [9]. Мука из семян льна – это уникальный продукт, который нашел свое применение производстве продуктов питания [6]. Это связанно с тем, что пшеничная мука – насыщенна углеводами в чистом виде, льняная мука имеет иной состав, в котором преобладают белки и аминокислоты, которые не несут высокой энергетической ценности, а необходимы исключительно для обновления тканей и построения клеточных структур [7].

Целью данной работы является изучить определение влияния льняной муки на качество хлеба из муки пшеничной высшего сорта. И отработать технологию применения льняной муки при производстве пшеничного хлеба.

Эксперимент по изучению влияния уровня добавления льняной муки на выход и качество хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта проводились на кафедре «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, использовалось 5 вариантов композитных смесей. Рассмотрим схему опыта, по изучения влияния льняной муки на качество хлеба пшеничного из муки высшего сорта, предоставленную в таблице 1.

Таблица 1

Варианты опыта по изучению влияния льняной муки на качество хлеба из муки пшеничной высшего сорта

Вариант	Используемое сырье
1	Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 100% (контроль)
2	Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 98% +2% льняной муки
3	Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 96%+ 4% льняной муки
4	Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 94% + 6% льняной муки
5	Мука пшеничная хлебопекарная высшего сорта 92% +8% льняной муки

Согласно схеме опыта пшеничная мука заменялась на муку из зерна льна в количестве до 8%.

Масса композитной смеси для выпечки пшеничного хлеба составила 200 грамм. Рецептура опытных образцов хлебных изделий представлена в таблице 2.

Таблица 2

Рецептура опытных образцов хлебных, %

Варианты опыта	Мука пшеничная	Соль	Дрожжи хлебопекарные прессованные	Вода питьевая	Мука льняная
Хлеб из муки пшеничной в/с 100 % (контроль)	100	1,5	3	65	-
Хлеб из муки пшеничной в/с 98% +льняная мука 2%	98	1,5	3	65	2
Хлеб из муки пшеничной в/с 96% +льняная мука 4%	96	1,5	3	65	4
Хлеб из муки пшеничной в/с 94% +льняная мука 6%	94	1,5	3	65	6
Хлеб из муки пшеничной в/с 92% +льняная мука 8%	92	1,5	3	65	8

В опытах использовали безопарный способ приготовления теста, температура воды

при замесе составляла 35°С, замес теста проводили ручным способом. После замеса тесто помещали в фарфоровую чашку и ставили в термостат на брожение при температуре 32°С на 60 минут. Далее после брожения тесто интенсивно обминали вручную, округляли и выкладывали на смазанные растительным маслом формы. На листах проводили окончательную расстойку в термостате при температуре 32°С в течение 60 минут. После окончательной расстойки производили выпечку изделий в печи, с увлажнением, при температуре 180…200°С в течение 18…20 минут. Готовность изделий определяли визуально. Качество основного сырья при производстве хлеба, муки пшеничной, определялось с помощью двух приемов: органолептического и физико-химического.

В соответствии с методикой проведения исследований были выработаны экспериментальные образцы хлеба пшеничного, которые подвергались органолептической оценке на основании ГОСТ 27842-88 «Хлеб из пшеничной муки» (по пятибалльной шкале)

На основании общей балловой оценки было выявлено, что замешенные пшеничной хлебопекарной муки высшего сорта на льняную муку в количестве 2% практически не влияют на органолептические свойства хлеба. По результатам органолептической оценки можно рекомендовать производству применять льняную муку при производстве пшеничного хлеба из муки высшего сорта в количестве 2%. В данном варианте не было выраженного присутствия льняной муки, что положительно должно отразится на потребительских свойствах хлеба из муки пшеничной высшего сорта.

Физико-химические показатели качества готового (испеченного) хлеба, по вариантам опыта, определились через 12, 24 и 48 часов. В результате проведенных исследований, по физико-химическим требованиям качества при производстве хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, возможно, рекомендовать использование льняной муки до 2% включительно. Данный хлеб даже по истечению 48 часов после выпечки полностью соответствует требованиям ГОСТ 27842-88 «Хлеб из пшеничной муки. Технические условия» - требования для хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта.

Таким образом по результатам органолептической и физико-химической оценки качества предлагается при производстве хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта, заменять пшеничную муку на льняную муку в количестве 2%.

Предлагаемый технологический процесс производства хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта с применением льняной муки осуществляется согласно схеме, представленной на рисунке 1.

Приготовление теста (безопарный способ). Тесто по этому способу готовится с большим расходом дрожжей (1,5% к общей массе муки). Большой расход хлебопекарных дрожжей связан с, что для их жизнедеятельности в тесте создаются более худшие условия, не желе в опаре. Увеличение дозы дрожжей необходимо также для разрыхления теста за сравнительно короткий срок.

Деление теста. После отлежки тесто делят на куски массой 0,65 кг.

Округление тестовых заготовок – придание тестовой заготовке шарообразной формы. Осуществляется следующим образом: кусок теста расплющивают при помощи его удара о стол, загибают края на середину, проминая после каждого загиба. Делают примерно 4 загиба, после чего переворачивают и закатывают.

Предварительная расстойка - осуществляется на открытых ленточных столах или в конвейерных шкафах, в течение 60 минут, поверхность кусков теста немного подсыхает, что устраняет прилипание теста к валкам закаточной машины и улучшает условия его формования.

Формование тестовых заготовок - придание тестовым заготовкам формы, соответствующей данному виду изделия.

Окончательная расстойка тестовых заготовок. Сформованные тестовые заготовки направляют на окончательную расстойку при температуре 35ºС на 50 минут. Выпечка проводится при температуре 250°С, в течение 40 минут.

Рисунок - 1 Технологическая схема производства хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта с применением муки из семян льна.

После выпечки хлебобулочные изделия поступают сначала в хлебохранилище для остывания и хранения, а затем в экспедицию - для транспортирования в торговую сеть. При необходимости изделия упаковывают.

При выемке из печей хлебобулочные изделия помещаются для остывания на кулера (конвейерные охладители), контейнеры, тару-оборудование, стационарные полки-стеллажи или передвижные этажерки или лотки.

Лотки с изделиями помещают на передвижные вагонетки, контейнеры или в штабеля по несколько лотков (10…12) по высоте на специальные поддоны.

Особое внимание необходимо уделять правильной укладке изделий, чтобы при перевозке они не деформировались. Максимально допустимые сроки хранения изделий определены действующими на них документами.

Машинно-аппаратурная схема производства хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта с применением льняной муки представлена на рисунке 2.

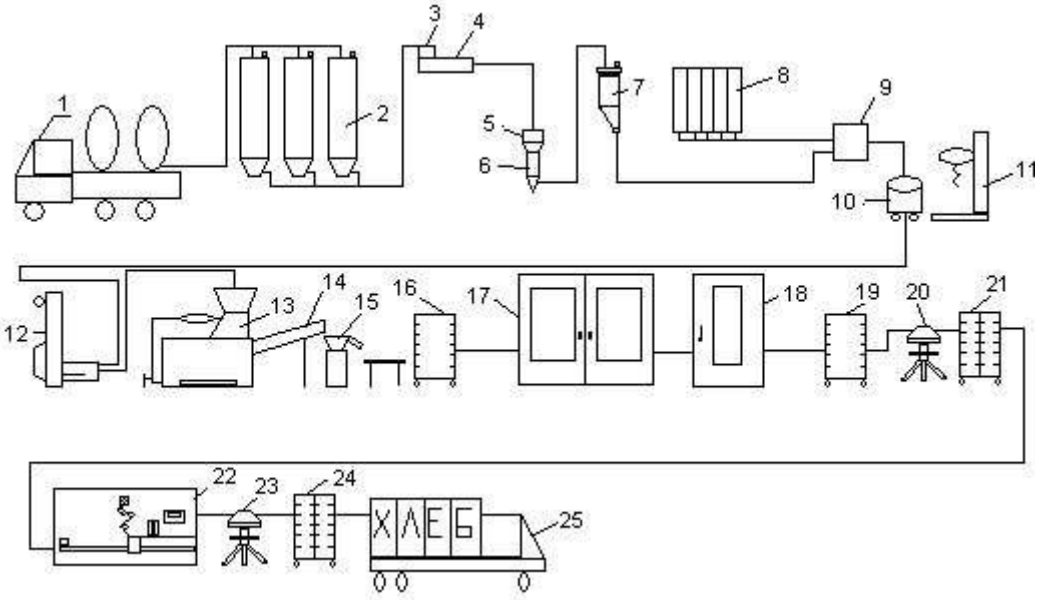


Рисунок - 2. Машинно-аппаратурная схема производства хлеба из муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта с применением муки из семян льна

1 - автомуковоз; 2 - емкость для хранения муки; 3 - емкость перед просеивателем; 4 - просеиватель; 5 - бункер; 6 - весы и бункер под весами; 7 - производственный бункер для муки; 8 - бункер для жидких компонентов (вода, жидкие дрожжи и др.); 9 - дозирующее устройство; 10 - дежа; 11 - тестомесильная машина; 12 - дежеподъемник; 13 - тестоделитель; 14 - ленточный транспортер; 15 - тестоокруглительная машина; 16, 19, 21, 24 - вагонетка; 17 - расстойный шкаф; 18 - печь; 20, 23 - циркуляционный стол; 22 - упаковочная машина; 25 - автохлебовоз.

Таким образом, предлагаема технология производства хлеба из муки пшеничной высшего сорта с добавлением льняной муки не требует изменения классической схемы производства пшеничного хлеба и внедрения нового технологического оборудования в существующие схемы производства так как льняная мука добавляется в месте с пшеничной при замесе теста. Что позволяет легко внедрить предлагаемую технологию в любое существующее производство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Макушин А.Н., Перспектива использования новых сортов зерна нетрадиционных мукомольных культур при производстве безглютеновых хлебобулочных изделий [Текст] / А. Н. Макушин, А. В. Казарина, Н. В. Праздничкова, Я. М. Борисенко // сборник: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. сборник статей Международной научно-практической конференции. 2020. С. 58-61.

2. Шевченко, А.Ф. Хлеб с биомассой кефирных грибков [Текст] / А. Ф. Шевченко, Д. В. Зипаев, Д. Ф. Валиулина // Хлебопечение России. - 2011. - № 4. - С. 12-14.

3. Леонтьева, А.Л., Разработка рецептуры и технологической схемы булочного изделия с добавлением ягодного пюре [Текст] / А. Л. Леонтьева, Г. А. Ларионов // Студенческая наука - первый шаг в академическую науку: материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции, 2018. - С. 152-154.

4. Садыгова, М.К. Региональное безопасное и качественное сырье в производстве хлебобулочных изделий для здорового питания [Текст] / М. К. Садыгова, М. Ф. Белова, Н. Н. Филонова // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2018. - № 1. - С. 92-100.

5. Борисенко Я.М., Структура урожая льна масличного в зависимости от нормы высева семян [Текст] / Я. М. Борисенко, А. Н. Макушин // В сборнике: Вклад молодых ученых в аграрную науку. Материалы Международной научной студенческой конференции. 2020. С. 6-9.

6. Кулешова, Н.И. Использование цельного семени льна в производстве инновационного продукта с заданными свойствами и его товароведная характеристика [Текст]/ Н.И. Кулешова, В.М. Позняковский // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов, №6 — Орел: Издательство Государственный университетский научно-учебный комплекс, 2011. – С.57-60.

7. Праздничкова Н.В., Применения муки льняной при производстве макаронных изделий [Текст] / Н.

В. Праздничкова, О. А. Блинова, А. Н. Макушин // сборник: Современные концепции развития науки. Сборник статей Международной научно-практической конференции. Научный Центр «Аэтерна». 2014. С. 79-82.

УДК 613.2:378.17

NUTRITION AS THE BASIS OF PHYSIOLOGICAL NEEDS IN THE CONDITIONS OF STUDENTS
ПИТАНИЕ КАК ОСНОВА ФИЗИЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБНОСТЕЙ В УСЛОВИЯХ СТУДЕНЧЕСТВА

D.D. Matveyanova / Д.Д. Матвеянова, студентка группы 2211
A.F. Dolganova / А.Ф. Долганова, ст. преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The article represents the material of students` nutrition. It contains the review of the students' diet, based on the survey. It shows physiological needs and some results of eating food by students in different places.
Keywords: nutrition, physiological needs, diet, protein, fat and carbohydrates.

The problem of a conscious approach to nutrition is one of the most urgent in our days. A full - fledged diet involves the consumption of sufficient amounts of protein, fat, carbohydrates, vitamins, macro-and microelements for the normal functioning of the body as a whole. Physical health, immune support, emotional state, and mental harmony are all criteria for regulating physiological needs.

Physiological needs are a fundamental factor for organizing the achievement of secondary needs. If you have insufficient nutrition and water consumption, sleep deprivation – you will not be able to concentrate on study/ work, creativity, reading, etc. Based on the totality of unmet needs, it is unlikely that you will want to think even about self-development/self-realization, because this is the quintessence of student life. To illustrate this point, Maslow's Pyramid will help, in which all human needs are presented in a hierarchical order. At the base of the pyramid, we see that primary needs: physiological needs, safety and security, are dominant over secondary needs. These include social needs, the need for respect, and self-expression. [1]

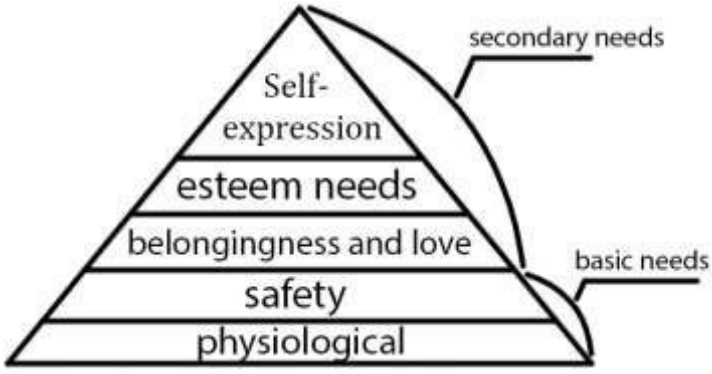


Figure 1.Abraham Maslow's pyramid of needs.

Consider the most important aspect that is an indispensable source of life - nutrition. Food is a basic, vital need. It is necessary to remember that our diet consists of: proteins, fats and carbohydrates.

• Protein - is an essential part of food that contributes to physical and mental performance, as well as reducing the need for sleep.

• Fats - contain biologically active substances, vitamins, phosphatides necessary for proper

metabolism.

• Carbohydrates – play an important role in human biological processes and are the main source of energy. [2]

As a rule, the most common myth is that food in the student environment is tea/coffee with various baked goods or instant noodles. However, this fact has long been revised by the students themselves, which can be observed in this table. [3]

Year	Features of the diet						
	Three meals a day	1-2 liters of water a day	Eating sweets a day	Eating fast food a day	Eating in canteens/cafes	Cooking for several days	The predominance of vegetables and fruits
2017	no	no	no	yes	yes	no	no
2018	no	no	no	no	yes	no	no
2019	no	yes	yes	yes	yes	yes	no
2020	yes	yes	no	no	no	yes	yes

Table 1. Features of the diet based on research papers.

Every student thinks about the need for food, so during the study of the material for the article, a survey was conducted among students from different cities and countries. The survey was attended by students from Novosibirsk, Tomsk, Barnaul, Yoshkar – Ola, as well as some students from Kazakhstan and students from the city of Brno in the Czech Republic.

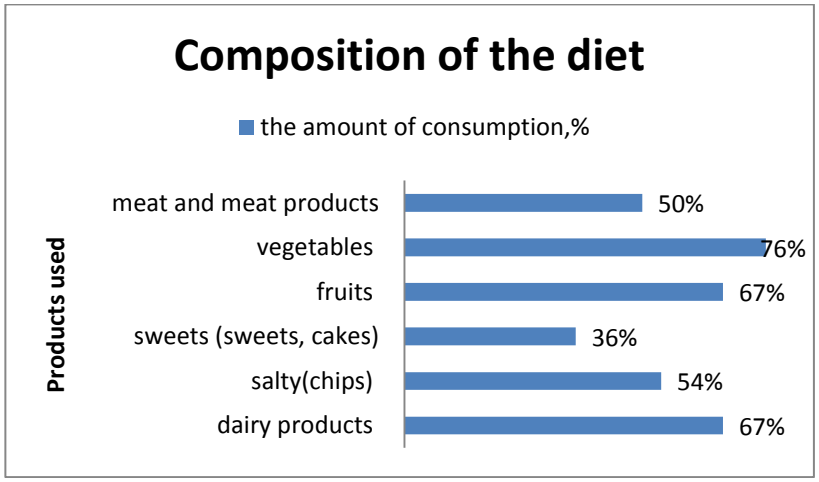


Figure 2. Review of the composition of students ' diets

The results of the survey show that students to some extent began to consciously approach the composition of their diet. It should also be noted that most students prefer home-made dishes to fast food, rolls/sushi , pizza, as well as products of ready-made dishes from the store.

The surveyed students had their own specific rate of water consumption: 40 people – 1-2 liters; 10 people – 2 or more liters; 5 people-less than 1 liter. [4]

This slight discrepancy suggests that the amount of water a person needs depends on age, gender, level of physical activity, and a host of other variables. It can vary significantly in several people and even in one person does not remain constant.[5]

Many students identified their main meal as lunch. They indicated that they mostly cook themselves using fresh food, some use the services of a canteen/cafe, and a very small number indicated store-bought products. More than half of the students reported feeling hungry during the day, noting in turn that they have a restriction in food consumption.[4] the Use of insufficient or excessive amounts of a particular component leads to various ailments. This is because the body receives simple carbohydrates between or during meals, and when they are processed, energy is released so quickly that the body does not have time to absorb it. Therefore, the feeling of hunger

and satiety directly depends on what we eat. The greatest contribution to it is made by proteins. Food that contains complex carbohydrates, fiber, and water also provides saturation. Fats, by promoting leptin production, help maintain a long-term feeling of fullness between meals.[5]

Analysis of the survey leads to the formation of a conscious approach to the preparation of the diet. According to M. Pollan, it makes sense to distinguish several nutrition principles that are identical for each student:

1. Eat food that is not processed.
2. Eat food that can spoil.
3. Eat food which you can visually imagine.
4. Eat more vegetables.
5. Do not overeat. [6]

Thus, we can sum up that the results that were revealed during the survey are the fruit of not only working on yourself, but also the fruit of preserving your health. They are not perfect, because almost all the students surveyed forget about Breakfast. A significant number of students sometimes eat junk food. Most of the respondents do not have time to eat properly, but everything has started. If you adhere to these principles, your primary needs will be met and you will be ready to meet your secondary needs.

LIST OF REFERENCES

1. Milay D. Physiologicheskie potrebnosty: chto takoe, chto k nim otnosytsya, primery I normy[Physiological needs: what is it, what applies to them ,examples and norms] URL: https://damienmilay.com/basis/fiziologicheskie-potrebnosti-chto-eto-takoe-chto-k-nim-otnositsya-primery-i-normy (accessed: 9.10.2020) (in Russian)

2. Belki, uglevody I zhiry : chto eto takoe I gde soderzhitsya[Protein, carbohydrates and fat : what is it and where is it contained?] PRO/WELLNES URL: https://ru.siberianhealth.com/ru/blogs/pitanie/chto-takoe-belki-zhiry-i-uglevody (accessed: 8.10.2020) (in Russian)

3. Problema zdorovogo pitaniya studentov[The problem of healthy nutrition for students] NOVAINFO URL: https://novainfo.ru/article /14936 (accessed: 9.10.2020) (in Russian)

4. Opros [the survey]: https://www.survio.com/survey/d/E7I7W7A9O1D3G6F5Q Rezultaty oprosa [Results]:
https://my.survio.com/S4J9Z4N4Y2W1Q1O7H9B4/results

5. Motova E.V. My best friend stomach: food for smart people. Moscow: AST publishing house, 2017. (in Russian)

6. Maykl Pollan: 25 pravil zdorovogo pitaniya. Kotorye vy priznaete mudrymyi [Michael Pollan: 25 healthy eating rules that you recognize as wise] ECONET URL: https://econet.ru/articles/141221-maykl-pollan-25-pravil-zdorovogo-pitaniya-kotorye-vy-priznaete-mudrymi (accessed: 10.10.2020) (in Russian)

УДК.664.8/.9

ДОБАВКА Е-407 В ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД?

И.Ю. Орлова, студентка 3 курса
Н.А. Балихина, студентка 3 курса
В.Д. Скорбящев, канд. техн. наук, доцент
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. В статье рассматривается пищевая добавка каррагинан (Е-407). Особое внимание уделяется выявлению положительных и отрицательных свойств данной добавки, их влияние на организм человека. Обозначены технологические особенности и области применения каррагинанов. Описаны рекомендации по безопасному применению добавки.

***Ключевые слова*:** каррагинан, загуститель, гелеобразователь, добавки, каппа, йота, лямбда, белок.

На сегодняшний день различные пищевые добавки нашли широкое применение в производстве продуктов питания. Пищевые добавки добавляют в продукты для повышения

их безопасности, повышения длительности их хранения, сохранения и улучшении их вкуса, консистенции или внешнего вида. Добавки необходимы для обеспечения безопасности и сохранения товарного вида промышленной пищевой продукции на всех этапах производства. Одной из таких добавок, обладающей гелеобразующей способностью являются каррагинаны [1,2,3].

Каррагинаны - это натуральные пищевые добавки, которые получают из красных морских водорослей в результате экстракции с последующей очисткой от органических и других примесей. Каррагинан зарегистрирован в качестве пищевой добавки Е-407 или Е-407а (при изготовлении из водорослей Euchema) и является природным гелеобразователем.

Каррагинаны - высокомолекулярные полисахариды, которые в зависимости от степени полимеризации и этерификации делятся на три класса: каппа - сильные, твёрдые гели; йота - мягкие гели; лямбда - формируют гели в смеси с белками, используются для загущения молочных продуктов. Основным из различий является количество и положение сульфатных эфиров на повторяющихся субъединицах галактозы. Все классы растворимы в горячей воде, однако, класс лямбда растворяется и в холодной [4,5].

Каррагинаны нашли своё применение в пищевой промышленности. Свою популярность они приобрели благодаря следующим параметрам: придание вязкой консистенции, создание устойчивой гелеобразной структуры при комнатной температуре, удерживание влаги, стабилизатор вкуса. Они используются в качестве загустителей, стабилизаторов и эмульгаторов, которые придают пище гладкую текстуру и подчёркивают аромат. Потому как добавка Е-407 вступает в реакцию с молочными белками, их зачастую используют в молочных продуктах (кефир, сметана, сливки, мороженое, йогурт и т.д.). Вегетарианцы также могут употреблять его в пищу, так как он является альтернативой желатина не животного происхождения. Его действие схоже с популярным агаром, он также влияет на структуру и консистенцию продукта, регулирует его вязкость и улучшает консистенцию.

Эмульгирующий эффект каррагинанов состоит в том, что позволяет смешивать смеси, которые не могут смешиваться в обычных условиях.

Благодаря своему природному происхождению добавка имеет ряд весьма полезных качеств: нормализация уровня глюкозы в крови, снижение уровня холестерина в крови, антиоксидантные свойства, антимикробное действие, выведение токсинов и радионуклидов, укрепление стенок сосудов и капилляров. Но, только при умеренном употреблении пищевой добавки могут проявляется эти положительные качества.

Таблица 1

Сравнительная характеристика пользы и вреда добавки Е-407

Польза	Вред
В мясных изделиях добавку допускается использовать как загуститель, т.к. она не вызывает аллергию	Продуктом распада является полигинан, который раздражает желудок и кишечник, тем самым провоцируя возникновения язвенной болезни
Каррагинан - очищает организм, т.к. способен избавить человека от тяжелых металлов и вывести из организма биосоединения химического происхождения	В составе найден оксид этилена, из-за чего добавку запрещено применять в детских продуктах. Этот компонент вызывает атеросклероз
Антивирусное свойство помогает избежать различных заболеваний	Деградированный каррагинан находится под запретом использования, однако в составе не всегда указывается тип добавки
Антибактериальное и антитоксичное свойство положительно влияет на организм	Из-за проблем с пищеварением человеку не рекомендуется употреблять продукты с большим количеством добавок типа Е

Говоря о всех плюсах, нельзя не упомянуть про вред при применении каррагинанов в больших количествах. В составе красных водорослей присутствует этилен, который при концентрации в организме в больших дозах является причиной злокачественных образований. Научные опыты, проводимые на морских свинках, крысах и обезьянах, показали, что использование частично распавшейся молекулы каррагинана связано с появлением у подопытных язв желудочно-кишечного тракта (морские свинки) и раком ЖКТ (крысы). На основании этих опытов в 2007 году Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН не рекомендовала использовать вещество Е-407 при производстве продуктов детского питания. Однако, использование в концентрациях до 1 г на литр считается безопасным, включая смеси для новорожденных детей с особыми заболеваниями.

Добавка позволяет увеличить эластичность желируемой массы почти в 10 раз при минимальном количестве компонентов. В мясных изделиях каррагинаны применяются для закрепления жиров и сохранения влаги.

Каррагинан является гидроколлоидом. Это вещество способно связывать и удерживать воду. С позиций физиологии питания каррагинаны являются растворимыми балластными веществами, то есть они не всасываются в желудочно-кишечный тракт человека, но способны уменьшать степень и скорость всасывания других компонентов пищи.

Для развития пищевой отрасли необходимо внедрять новые технологии, в том числе биотехнологии, которые позволят значительно расширить ассортимент продуктов нового поколения. Увеличение выхода готовой продукции с единицы перерабатываемого сырья за счет задействования вторичных ресурсов. С целью выхода из ситуации, производители создают рецептуры с использованием природных гидроколлоидов, например, каррагинанов.

В основном эта добавка применяется при выработке консервов, вареных колбас, сосисок, сарделек, реструктированных продуктов из свинины, говядины и мяса птицы и даже для цельномышечных деликатесных продуктов [6,7].

Термостабильность к температурам стерилизация 120°С, низкая критическая концентрация гелеобразования, а также низкий показатель отделения влаги в процессе термообработки являются основными преимуществами при использовании данной добавки, к тому же желе в консервах имеет натуральный бульонный цвет.

Применение каррагинанов в технологии мясных и мясорастительных консервов обеспечивает создание однородного прозрачного желе, которое нейтральное по вкусу и запаху и придаёт готовому продукту высокие потребительские качества.

Таблица 2

Физико-химические и микробиологические показатели

Наименование показателей	Каррагинан
Внешний вид	Мелкодисперсный порошок от светло-кремового до кремового цвета
Влажность, % не более	12
Размер частиц	80% через 200 меш
Содержание тяжёлых металлов, мк/кг, не более Свинец Мышьяк Кадмий Ртуть	 2,0 3,0 1,0 1,0

Количество мезофильных аэробных и факультативных анаэробных микроорганизмов, КОЕ/г, не более	$5*10^3$
Бактерии группы кишечной палочки в 0,1 г продукта	Не допускаются
Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы в 25 г продукта	Не допускаются
Плесени, КОЕ/г, не более	100

Для применения каррагинана не требуется предварительной подготовки и изменения технологического процесса. Рекомендуется вносить на начальной стадии приготовления фарша консервов в сухом виде, вместе с фосфатом. Дозировка - от 0,2 кг до 1,0 кг на 100 кг несолёного сырья. Степень гидратации может зависит от исходной рецептуры и качества мясного сырья [8].

При приготовлении цельномышечных продуктов из свинины, говядины и мяса птицы использование каррагинана способствует понижению термопотерь и приданию монолитной структуры готовому продукту. Рекомендуется вносить в составе рассола.

Каррагинан взаимодействует с белками молока и поэтому широко используется в производстве питьевого молока и молочных десертов. В его присутствии повышается стабильность взбитых сливок и топпингов. При приготовлении мороженого добавление каррагинана придаёт продукту мягкость и предотвращает появление кристаллов льда [9].

Таким образом, благодаря простоте в использовании и необычным физико-химических свойствам, каррагинаны находят большую популярность как среди зарубежных, так и среди отечественных производителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Фармакология: учебник / под ред. Р. Н. Аляутдина. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Раздел 50/51

2. Османьян Р.Г. Перспективы использования каррагинанов в кондитерском производстве (для производства желейных конфет с функциональными свойствами) // Пищевая и перерабатывающая промышленность. Реферативный журнал. - 2008. - №2.

3. Ситун Н.В., Дедюхина В.П., Ермак И. М. Использование каррагинанов в пищевой промышленности // Вестник ДВГАЭУ. - 2000. - №3

4. Карташева К.А., Борисова В.Л. Использование мясного сырья для производства обогащённых продуктов питания// В сборнике: Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – 2020. – С. 209-212.

5. Стефанова И.Л., Хвыля С.И., Борисова В.Л. Структура полуфабрикатов из мяса птицы для питания беременных женщин// Птица и птицепродукты. – 2019. – № 4. – С. 15-17.

6. Стефанова И.Л., Кузнецова Т.Г., Борисова В.Л. Определение уровня внесения меланжа коагулированного в полуфабрикаты для питания беременных женщин//В сборнике: Актуальные вопросы создания функциональных продуктов птицеводства и других отраслей пищевой промышленности. Сборник трудов научной конференции. Под редакцией И.В. Мокшанцевой. – 2018. – С. 25-29.

7. Современное направление производства полуфабрикатов из мяса птицы Афанасьев М.А., Борисова В.Л.//В сборнике: Вклад молодых ученых в инновационное развитие АПК России. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – 2020. – С. 204-207.

8. Борисова В.Л., Терентьев С.Е. Обогащение полуфабрикатов из мяса птицы пищевыми волокнами//В сборнике: Научное обеспечение технологического развития и повышения конкурентоспособности в пищевой и перерабатывающей промышленности. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 239-242.

9. Борисова В.Л., Крамлих О.Ю., Сазонова Е.А. Экономическая эффективность производства обогащенных полуфабрикатов из мяса птицы на птицеперерабатывающих предприятиях//Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2020. № 2. – С. 145-154.

УДК 637.146.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА В ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

А.М. Патиева, д-р с.-х. наук, проф.
С.В. Патиева, канд.техн. наук, доцент
А.В. Зыкова, студент
А.А. Апанасенко, студент
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В статье приведены сведения обосновывающие использование продуктов пчеловодства в технологии кисломолочных продуктов. Представлена характеристика продуктов пчеловодства в виде цветочной пыльцы и маточного молочка, а также их воздействие на организм человека. Изучена суточная удовлетворенность в основных пищевых веществах разработанной творожной пасты с использование продуктов пчеловодства.

Ключевые слова: цветочная пыльца, маточное молочко, творожная паста.

Употреблять в пищу кисломолочную продукцию впервые стали еще до нашей эры. Считается, что племена кочевников открыли эти удивительные продукты, попробовав простоквашу из молока. Конечно, полезность ферментированных продуктов была открыта не сразу, но в трудах Авиценны описывается их польза для организма человека.

Сегодня кисломолочные продукты очень популярны, на прилавках магазина можно увидеть разнообразие этих продуктов. Но, не смотря на широкий выбор кисломолочных изделий, потребитель желает увеличения ассортимента, спрос постоянно растет, а производители вынуждены регулярно разрабатывать все новые продукты, чтобы удовлетворить потребность современного потребителя. Вместе с тем в последние годы ориентир сменился в сторону здоровой пищи, люди стали внимательно относится к продуктам, которые они покупают и преимущество получают в этом вопросе функциональные продукты питания [3].

Использование продуктов пчеловодства в технологии кисломолочных изделий позволяет получать не только вкусные, но и полезные для организма продукты.

Цель работы – обоснование использования продуктов пчеловодства в технологии кисломолочных продуктов.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

– произведен анализ литературных данных;
– выявление технологической возможностей использования цветочной пыльцы и маточного молочка в рецептуре творожной пасты;
– разработка рецептурной композиции с заданными качественными, характеристиками пищевой и биологической ценности;
– расчет пищевой и биологической ценности творожной пасты функционального назначения;

Исследования проводились на базе КубГАУ им. И.Т. Трубилина.

Объектами исследований являлись:

1. продукты пчеловодства (цветочная пыльца, маточное молочко);
2. творожная паста.

Выбор продуктов пчеловодства, в качестве компонентов обогащающих рецептурную композицию творожной пасты функционального назначения обусловлен их полезными свойствами. В рецептурной композиции были использованы цветочная пыльца и маточное молочко.

Нативное маточное молочко ценно тем, что отлично сберегает свои первоначальные биологические характеристики. Как и всякий свежий натуральный продукт, оно богаче по составу, а значит и по свойствам. При употреблении оно тонизирует, улучшает память,

зрение и аппетит, обладает антиспазматическим и трофическим действием, регулирует работу сердца и обменные процессы, нормализует давление (повышает пониженное и приводит в норму повышенное), защищает печень от токсинов, полезно при лечении истощенных продолжительными болезнями больных.

Цветочная пыльца по содержанию незаменимых аминокислот превосходит многие продукты животноводства, такие как мясо, молоко, яйца. Известно, что 30 г пыльцы покрывает суточную потребность организма в незаменимых аминокислотах и в витамине С, 100 г цветочной пыльцы содержит 36 г белков. Ее употребление способствует понижению вредного холестерина и укреплению сосудистых стенок, справляется с воспалениями разного рода, предотвращает развитие анемии и дефицита витаминов, повышает уровень иммунитета и оказывает тонизирующее действие, регулирует кровяное давление.

В технологии получения творожной пасты использовалось маточное молочко и цветочная пыльца с концентрацией в готовом продукте до 3%.

При разработке рецептуры творожной пасты функционального назначения в качестве дополнительного сырья были выбраны компоненты: мёд, наполнитель из хурмы и инжира. Для получения творожного сгустка было использовано как коровье, так и козье молоко. Также был предложен способ производства творожной пасты, в результате были выработаны опытные образцы и проведена их дегустационная оценка (табл. 1,2).

Таблица 1

Результаты дегустационной оценки образцов готовых продуктов

Образцы	Внешний вид	Запах, аромат	Вкус	Цвет	Консистенция	Общая оценка качества
№1	8	9	9	8	9	8,6
№2	8	8	9	9	8	8,4
№3	9	8	8	9	8	8,4
№4	8	9	8	9	9	8,6
№5	9	8	9	9	9	8,8

Таблица 2

Органолептическая оценка готового продукта

Органолептические показатели	Творожная паста с маточным молочком и наполнитель инжир (коровье молоко)	Творожная паста с цветочной пыльцой и наполнитель хурма (коровье молоко)
Вкус и запах	Запах приятный творожный, не кислый, вкус кисломолочный с привкусом наполнителя	Запах приятный творожный, не кислый, вкус кисломолочный с привкусом наполнителя
Консистенция	Однородная, пастообразная	Однородная, пастообразная
Цвет	Красновато-оранжевый, свойственный наполнителю, равномерный по массе	Светло-оранжевый, свойственный наполнителю, равномерный по массе

Исходя из данных, представленных в таблице можно сделать вывод о том, что разработанная творожная паста с использованием продуктов пчеловодства обладает высокими органолептическими показателями и является продуктом высокого качества. Выработанные опытные образцы получили высокие оценки.

На основании дегустационной оценки можно была составлена профилограмма творожной пасты функционального назначения (рис.1).

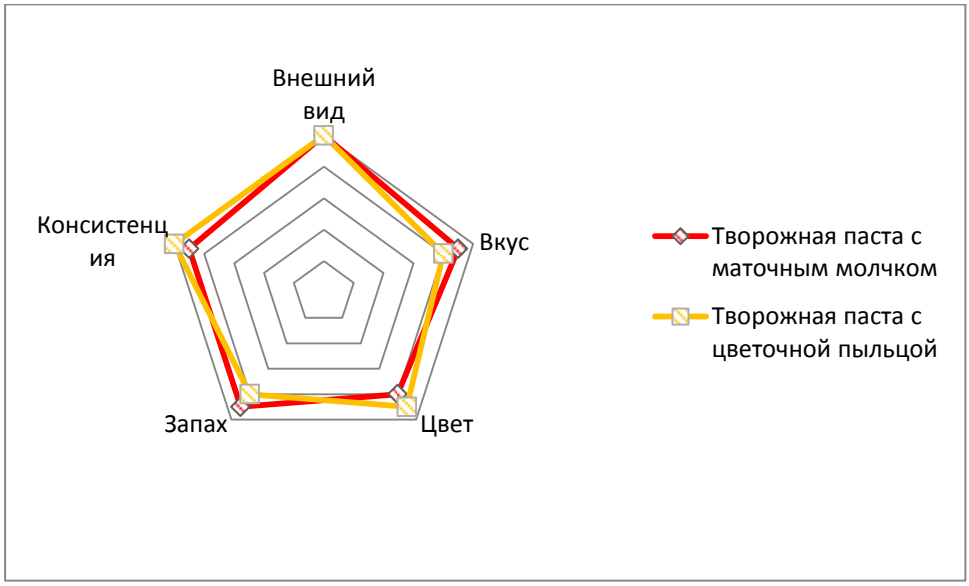


Рисунок 1 – Профилограмма образцов творожной пасты

Для подтверждения функциональных свойств разработанного продукта были проведены исследования по удовлетворению в основных пищевых веществах (табл.3).

Таблица 3

Сравнительная оценка удовлетворения в основных пищевых веществах в 100 г готового продукта

Наименование показателей	Содержание в творожной пасте с маточным молочком	Содержание в творожной пасте с цветочной пыльцой	Суточная потребность	Степень обеспеченности в творожной пасте с маточным молочком	Степень обеспеченности в творожной пасте с цветочной пыльцой
Белок, г	15,2	15,2	80	19	19
Жир, г	2,5	2,4	80	3	3
Углеводы	7,3	7,9	400	1,8	2
Пищевые волокна	0,8	0,7	25	4	4
Витамины:					
B_1 ,мг	0,04	0,7	1,5	2,6	47
B_2 , мг	0,3	0,3	1,8	17	17
B_6,мг	0,25	0,3	2	12,5	12,5
B_5, мг	4,3	4,2	5	86	86
РР, мг	1,3	1,4	20	6,5	7
Минеральные вещества:					
Калий, мг	157,2	720	2500	6,3	28,8
Магний, мг	106,6	106,7	400	26,7	26,7
Фосфор, мг	121,9	121,8	800	15,2	15,2

Анализируя представленные данные можно сделать вывод о том, что разработанный кисломолочный продукт с использованием продуктов пчеловодства обладает функциональными свойствами за счет повышенного содержания многих нутриентов: витаминов группы В, калия, магния, фосфора и др.

Таким образом, разработанный продукт в виде творожной пасты с использованием продуктов пчеловодства позволяет применять его в целях профилактического питания, полезные свойства компонентов рецептуры, обуславливают общеукрепляющее воздействие

на организм, также продукт обладает улучшенными органолептическими показателями, за счет введения наполнителя из инжира и хурмы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павлов, В.А. Производство молока и молочных продуктов (Санитарно-гигиенические требования) / В.А. Павлов - М.: Информагротех, 199. - 160 с.2008.
2. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.1. "Цельномолочные продукты"/ Л.И. Степанова - СПб.: ГИОРД, 2007, - 384 с.
3. Шалыгина, А. М. Общая технология молока и молочных продуктов / А. М. Шалыгина, Л. В. Калинина. Колосс, 2009.

УДК 637.146.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕМЯН НЕКОТОРЫХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

А.М. Патиева, д-р с.-х. наук, проф.
С.В. Патиева, канд.техн. наук, доцент
А.В. Зыкова, студент
А.А. Апанасенко, студент
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В статье приведены сведения обосновывающие использование семян киноа, амаранта, чиа в технологии кисломолочных продуктов. Представлена характеристика семян, а также их воздействие на организм человека. Изучена суточная удовлетворенность в основных пищевых веществах разработанного кисломолочного продукта.

Ключевые слова: семена киноа, семена амаранта, семена чиа, кисломолочный продукт.

Сегодня особой популярностью среди населения нашей страны пользуются продукты функционального назначения. Связано это в первую очередь с рекламированием здорового образа жизни среди масс и как следствие человек стал задумываться о пользе продуктов питания, которые он покупает. Потребители стали обращать свой взор в сторону так называемых «суперфудов», продуктов натурального происхождения, обладающих полезными свойствами, за счет богатого химического состава. Как правило, к ним относят различные семена, ягоды, части растений и т.д. Поэтому использование таких полезных продуктов в технологии продуктов питания является многообещающим и спрос на них только растет. Перспективным направлением является применение семян различных культур в технологии производства кисломолочных продуктов.

Цель работы – обоснование использования семян киноа, амаранта и чиа в технологии кисломолочных продуктов.

Для достижения поставленной цели были поставлены задачи:

– проанализированы литературные данные;
– разработка рецептурной композиции с заданными качественными, характеристиками пищевой и биологической ценности;
– расчет пищевой и биологической ценности кисломолочного продукта с использованием семян киноа, амаранта и чиа;

Исследования проводились на материально-технической базе КубГАУ им. И.Т. Трубилина.

Объектами исследований являлись:

3. Семена киноа, амаранта и чиа;
4. Кисломолочный продукт.

С учетом формализации требований к составу разрабатываемой рецептуры были использованы семена киноа, амаранта и чиа.

Семена амаранта являются богатым источником высококачественного белка, содержание которого колеблется в пределах от 16 до 18 %. По питательной ценности его приравнивают к материнскому молоку. В составе амаранта имеются все незаменимые аминокислоты. Высокое содержание сквалена оказывает профилактическое воздействие на организм. Сквален, соединяясь с кислородом, насыщает клетки организма кислородом, что обеспечивает профилактическое воздействие на организм, выступает в роли мощного антиоксиданта, обладает иммуностимулирующим, бактерицидным, детоксицирующим и противовоспалительным действием. В семенах амаранта велико содержание полиненасыщенных жирных кислот (около 70%), а также повышено содержание лизина который способствует лучшему усвоению белков в организме человека.

Семена киноа являются чрезвычайно богатым источником питательных веществ, минералов. В состав киноа входят 18 аминокислот, в том числе все незаменимые. Она содержит витамины: B1, B2, PP, B5, B6, B9, холин, бетаин, E, A, бета-каротин и лютеин; макро- и микроэлементы: калий, фосфор, магний, кальций, железо, натрий, цинк, марганец, медь, селен. Обладают следующими полезными свойствами: снижают уровень холестерина и глюкозы в крови, регенерирующими, общеукрепляющими, иммуностимулирующими, противовоспалительными.

Семена чиа богаты витаминами А, В1, В2, С, К, РР, а также калием, кальцием, магнием, цинком, селеном, медью, марганцем, железом, фосфором и натрием. Благодаря такому составу продукт обладает следующими полезными свойствами: оказывают укрепляющее действие на иммунную систему, выводят шлаки, токсины, укрепляют сердечно-сосудистую систему, способствуют понижению артериального давления, снижению уровня глюкозы в крови.

Для улучшения органолептических характеристик кисломолочного продукта был использован наполнитель из манго, инжира и хурмы. Молко для сквашивания использовалось коровье 2,5 % жирности и закваска из чистых культур мезофильных лактококков.

Также в технологии предусматривалась предварительная подготовка семян. Так, семена амаранта предварительно тщательно промывали и отваривали в течение 30-40 минут до образования клейкой консистенции, охлаждали и вносили в массу продукта.

Семена киноа предварительно тщательно промывали и отваривали в воде в соотношении 1:2 в течение 20 минут, охлаждали и вносили.

Семена чиа замачивали в молоке в соотношении 1:4 до набухания на 30 минут, именно такое соотношение позволяет семенам вобрать себя необходимое количество влаги, повышая их усвояемость, затем вносили в массу. После внесения фруктового наполнителя предусматривался процесс термизации при постоянном перемешивании при температуре 65 °С в течение 5 минут.

В результате работы были выработаны опытные образцы и проведена их дегустационная оценка (табл. 1,2).

Таблица 1

Результаты дегустационной оценки образцов готовых продуктов

Образцы	Внешний вид	Запах, аромат	Вкус	Цвет	Консистенция	Общая оценка качества
№1	8	9	9	8	9	8,6
№2	8	9	8	9	9	8,6
№3	9	9	8	9	9	8,8

Таблица 2

Органолептическая оценка готового продукта

Органолептические показатели	Кисломолочный продукт
Вкус и запах	Запах приятный, не кислый, вкус кисломолочный с привкусом наполнителя
Консистенция	Однородная, пастообразная с вкраплениями семян
Цвет	Красновато-оранжевый, свойственный наполнителю, равномерный по массе

Для подтверждения наличия функциональных свойств продукта были проведены исследования по удовлетворению в основных пищевых веществах (табл.3).

Таблица 3

Сравнительная оценка удовлетворения в основных пищевых веществах в 100 г готового продукта

Наименование показателей	Содержание	Суточная потребность	Степень обеспеченности
Белок, г	15,2	80	19
Жир, г	2,5	80	3
Углеводы	7,3	400	1,8
Пищевые волокна	0,8	25	4
В1 ,мг	0,04	1,5	2,6
В2 , мг	0,3	1,8	17
В6,мг	0,25	2	12,5
В5, мг	4,3	5	86
РР, мг	1,3	20	6,5
Калий, мг	157,2	2500	6,3
Магний, мг	106,6	400	26,7
Фосфор, мг	121,9	800	15,2

Анализируя данные таблицы можно сделать вывод о том, что полученный кисломолочный продукт обеспечивает до 86 % витамина B_5, 17 % B_2 , что представляет высокие показатели с учетом того, что основные питательные вещества будут поступать в организм в течение дня. Стоит отметить высокие показатели магния и фосфора по 26,7 % и 15,2 % соответственно. Таким образом, продукт обладает функциональными свойствами. Разработанный кисломолочный продукт с использованием семян киноа, амаранта, чиа и с наполнителем из манго, инжира и хурмы может быть использован как диетический продукт для здорового питания.

Использование семян киноа, амаранта и чиа позволило получить продукт, который можно использовать в целях профилактического питания. Введение наполнителя из хурмы, манго и инжира обеспечило продукт высокими вкусовыми характеристиками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павлов, В.А. Производство молока и молочных продуктов (Санитарно-гигиенические требования) / В.А. Павлов - М.: Информагротех, 199. - 160 с.2008.

2. Степанова, Л.И. Справочник технолога молочного производства. Технология и рецептуры. Т.1. "Цельномолочные продукты"/ Л.И. Степанова - СПб.: ГИОРД, 2007, - 384 с.

3. Шалыгина, А. М. Общая технология молока и молочных продуктов / А. М. Шалыгина, Л. В. Калинина. Колосс, 2009.

УДК 637.521

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА КРОЛИКОВ В ТЕХНОЛОГИИ ГИПОАЛЛЕРГЕННЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПРЕДДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

А.М. Патиева, д-р с.-х. наук, проф.
С.В. Патиева, канд.техн. наук, доцент
А.В. Зыкова, студент
А.А. Апанасенко, студент
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В статье приведены сведения обосновывающие использование мяса кроликов в технологии гипоаллергенных продуктов для детей преддошкольного возраста. Представлена сравнительная характеристика химического состава мяса кроликов и других видов мясного сырья. Изучена суточная удовлетворенность детей преддошкольного возраста в основных пищевых веществах.

Ключевые слова: мясо кроликов, гипоаллергенные свойства, химический состав.

Производство детских продуктов питания на мясной основе для детей преддошкольного возраста имеют высокие перспективы в виду низкой обеспеченности мясопродуктами промышленного производства детей с 1 года до 3х лет. Представленный ассортимент а основном составляют консервированные мясные и мясорастительные пюре, предназначенные для детей грудного возраста, а именно с 6-8 месяцев. Дети преддошкольного возраста отличаются некоторыми физиологическими особенностями, например наличием зубной аркады, более совершенным ЖКТ в сравнении с детьми грудного возраста, вместе с тем следует учитывать, что дети как грудного, так и преддошкольного возраста составляют группу детей раннего возраста, для которых продукты питания должны производиться в соответствии с жёсткими требованиями безопасности. Поэтому к выбору сырья для производства детских продуктов питания данной возрастной группы следует относиться с высокой долей ответственности.

Одним из наиболее перспективных видов мясного сырья для детей с 1 года до 3х лет является мясо кролика.

Цель работы – обоснование использования мяса кроликов в производстве гипоаллергенных продуктов для детей.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

– анализ литературы по исследуемой теме;

– выявление технологической возможностей использования мяса кролика в рецептуре мясного суфле для детей;

– разработка рецептурной композиции с заданными качественными, характеристиками пищевой и биологической ценности;

– расчет пищевой и биологической ценности мясного суфле для детей преддошкольного возраста;

– исследование показателей ингредиентов, применяемых в рецептурной композиции;

Исследования проводились на базе КубГАУ и в учебном классе УНПК «Агробиотехпереработки» КубГАУ.

Объектами исследований являлись: мясо кролика, мясное суфле.

Одним из основных критериев для формирования рецептуры мясного суфле явилось использование мясного сырья, обладающего низкой аллергизирующей активностью, выращенное без применения стимуляторов роста, вакцин, гормональных препаратов, синтетических веществ, кормовых антибиотиков. Также в составе жестко регламентируется содержание белка (не менее 12 г), жира (не более 22 г), соли (не более 1,8 г), высокие гигиенические показатели по содержанию: солей свинца, кадмия, ртути, мышьяка,

пестицидов, гормонов, антибиотиков, радионуклидов, микробиологическим показателям и отсутствие пищевых добавок.

Выбор мяса кроликов в качестве основного сырья был обусловлен малым количеством белковых пиков мышечной ткани и его полезными свойствами. В соответствии с СанПиН мясо кроликов рекомендуется для питания детей раннего возраста, его применяют при производстве мясных и мясорастительных пюре для детей в качестве прикорма.

Мясо кролика является диетическим мясным сырьем, богатым высококачественным белком, необходимым для растущего детского организма. По данным исследований, в 100 г мяса кролика содержится в среднем 21 г белка, вместе с тем в мясе обнаружены 19 аминокислот (незаменимых и заменимых). Нутрициологи относят мяса кролика к мясу с полезным содержанием жира меньше 10 %, необходимо отметить и то, что усваиваемость мяса составляет 95 %, что значительно выше, чем у говядины порядка 62 %.

Мясо кролика, как уже было отмечено выше, обладает диетическими свойствами из-за небольшого содержания жира, а калорийность 100 г мяса низкая около 180 ккал. Также мясо обладает богато витаминно-минеральным составом (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика состава мяса кролика с другими видами мясного сырья

Показатель	Мясо кролика	Говядина	Свинина
Содержание в %			
белка	22,4	18,7	16,4
жира	9,65	12,4	27,8
Содержание в мг			
калия	335	355	316
натрия	57	73	64,8
кальция	20	10,2	8
магния	25	22	27
фосфора	190	188	170
Содержание в мкг			
железа	3300	2900	1940
йода	5	7	8
марганца	13	35	28
Содержание в мг			
E	0,5	0,57	0,54
PP	6,2	4,7	2,8
B_1	0,09	0,06	0,6
B_6	0,48	0,38	0,3
B_2	0,04	0,15	0,16
B_{12}	0,004	-	-
B_5	6,3	-	-

Как показывает сравнительная характеристика состава мяса кролика с другими видами мясного сырья, мясо кролика превосходит по многим покахателям мясо говядины и свинины. Благодаря своему ценному составу и гипоаллергенным свойствам оно рекомендуется в питании детей до 3х лет. Поэтому разработка новых продуктов питания из данного мясного сырья не только расширит ассортимент, выпускаемых продуктов, но и окажет благоприятное воздействие на детский организм.

При разработке рецептуры мясного суфле для питания детей преддошкольного возраста в качестве дополнительного сырья, обогащающего рецептурные композиции были выбраны компоненты с низкими аллерегизирующими характеристиками: перепелиные яйца, соус из козьих сливок и рисовой муки, семена амаранта, зелень петрушки, соль, сахар и вода.

В результате исследований была разработана рецептура мясного суфле и предложен способ производства нового продукта для питания детей. Для подтверждения эффективности заявляемого способа, были проведены исследования по удовлетворению в основных пищевых веществах для преддошкольников (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительная оценка удовлетворения в основных пищевых веществах в 100 г готового продукта

Наименование показателей	Мясное суфле из мяса кролика		
	Содер. в прод.	Сут.потреб, (1-3 года)	Степень обесп,дет, %
Белок, г	14,7	42	35
Жир, г	8,6	47	18
Витамины:			
B_1,мг	0,1	0,8	12,5
B_2, мг	0,2	0,9	22,2
Минеральные вещества:			
Калий, мг	255,3	400	63,8
Магний, мг	31,4	80	39
Кальций, мг	43,9	800	5,5
Фосфор, мг	175	700	25

Представленные результаты сравнительной оценки удовлетворения в основных пищевых веществах для детей преддошклольного возраста, соответствуют рекомендуемым. Мясное суфле из мяса кролика удовлетворяет потребность в питательных веществах детского организма как однократный прием пищи. Функциональное воздействие разработанного продукта основано на его составе, сочетании компонентов рецептуры. В качестве ингредиентов были подобраны компоненты с максимально гипоаллергенным эффектом.

Таким образом, применение мяса кролика в технологии гипоаллергенных продуктов питания для детей преддошкольного возраста нашло свою эффективность, что позволило расширить ассортимент мясопродуктов для детей до 3х лет. Результатом работы явилось получение патента на изобретение RU 2 716 109 «Способ получения функционального мясного суфле».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пат. 2 716 109 Российская Федерация. МПК A 23L 13/50A 23L 13/40. Способ получения функционального мясного суфле / Патиева А.М., Зыкова А.В., Патиева С.В., Черненко Е.Е, Медведникова В.А., Дайбова Л.А.; заявитель и патентообладатель Кубанский государственный аграрный университет. – № 2019129539/19; заявл.18.09.2019; опубл. 05.03.2020, Бюл. №7(Пч.). – 7 с.

2. ГОСТ Р 54628-2011 Продукты для детского питания. Консервы мясные. Пюре для прикорма детей раннего возраста. Технические условия (Переиздание).– Введ. 2013–01–01. – М.: Стандартинформ, 2013 – 12с.

3. Зыкова, А.В. Биологическая ценность и технологические свойства перепелиного мяса / А.В. Зыкова, А.М Патиева, С.В. Патиева // «Austria-science». – 2019 – 1 часть № 25/2019, 34-39 с.

УДК 637.5.05

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА УТОК МУЛАРДОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

А.М. Патиева, д-р с.-х. наук, проф.
С.В. Патиева, канд.техн. наук, доцент
А.В. Зыкова, студент
А.А. Апанасенко, студент
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В статье приведены сведения об отличительных особенностях мулардов. Представлена сравнительная характеристика химического состава мышечной ткани мулардов и представителей других пород уток. Выявлены перспективы использования мяса мулардов в производстве функциональных продуктов питания за счет особенностей химического состава.

Ключевые слова: муларды, химический состав, мышечная ткань, аминокислотный состав.

Одним из перспективных источников мясного сырья для производства функциональных мясопродуктов является мясо уток мулардов. Муларды являются гибридами, которых получают при скрещивании мускусной и пекинской утки. Эти домашние птицы являются результатом экспериментов французских селекционеров. Порода была впервые выведена в 60-х годах прошлого века, и с тех пор востребована в сельском хозяйстве. Близкие сородичи породы не встречаются в дикой природе, поскольку родиной Белой пекинской утки является Евразия, а индоутки – Южная Америка. Гибриды обладают отличительными особенностями в сравнении с мускусной и пекинской уткой, которые обуславливают использование этого вида мясного сырья для производства функциональных продуктов питания.

Муларды обладают колоритным внешним видом, который позволяет их без труда отличить от других пород уток. Как правило, они имеют белый окрас, хотя иногда присутствуют серые или черные перья на крыльях. Обязательным является небольшое черное пятно на голове, прямо на затылочной части – это отличительный показатель породы. Туловище мулардов плотное, имеет каплевидную форму, немного удлиненное. Крылья плотно прижаты к телу; они достаточно длинные, поэтому немного выходят за длину хвоста, представители уток мулардов (рис. 1).

Рисунок 1 – Представители уток мулардов

Тем не менее, эти утки не предрасположены к полету из-за высокой массы тела, поэтому крылья почти не развиты [2]. Птица отличается своей чистоплотностью и ухоженным внешним видом, благодаря этому свойству их пух широко используется в

промышленности. Муларды очень быстро набирают вес при стандартном кормлении, как и у других уток, и уже в 3-4 месяца поступают на убой. Это очень крупные утки. Самцы в три месяца весят около трех-четырех килограмм, а к четырем месяцам достигают массы гуся в семь кг. Самки, за редким исключением, легче самцов всего на 500-700 грамм. Для мясного откорма в основном используются утки.В процессе роста птица интенсивно накапливает мышечную массу, в итоге мясо получается совершенно нежирное. Также оно не имеет специфического запаха и обладает приятными вкусовыми характеристиками. Отличительной особенностью данной породы является наличие крупной печени до 550 г с высоким содержанием жира, которую широко применяют для изготовления фуа-гра.

Сравнительная характеристика химического состава мяса уток мулардов и других пород уток (табл. 1).

Таблица 1

Химический состав мышечной ткани уток, %

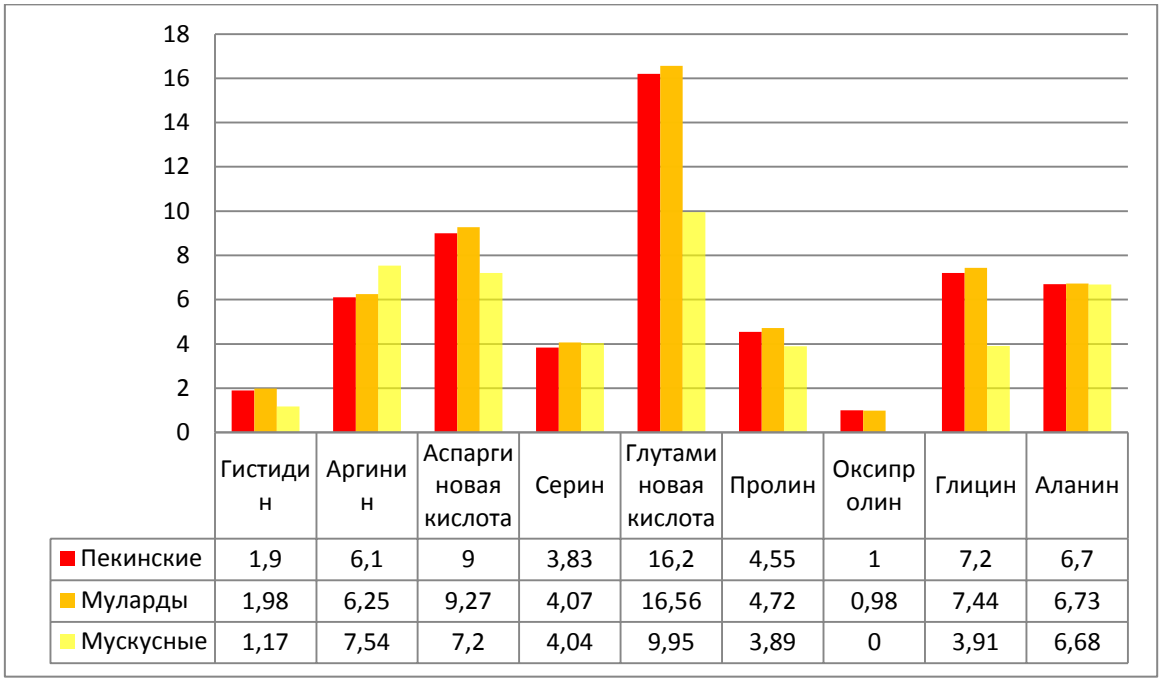
Вид уток	Белок	Жир	Вода	Минеральные вещества
Мускусная	17,1	17,5	64,2	1,4
Пекинская	17,1	24,7	56,9	1,1
Мулард	22,6	5,3	74,2	1,3

Анализируя представленные данные, можно говорить о том, что полученный гибрид отличается достаточно высоким содержанием белка в мышечной ткани, порядка 21-22 % в отличие от своих прародителей, у которых содержание белка составляет 17,1 %. Также отличительной особенностью химического состава мышечной ткани уток является низкое содержание жира, а именно 5,3 %. У мускусной и пекинской породы этот показатель значительно выше и может достигать 25 %. Такие особенности химического состава определяют полезные свойства мяса мулардов, а именно повышенное содержание высококачественного белка и низкое содержание жира. Сравнительная оценка аминокислотного состава белка мышечной ткани различных пород уток (мускусной, пекинской и муларда) относительно аминокислотного состава эталона (рис. 2) и (табл. 2).

Таблица 2

Содержание некоторых аминокислот в мышечной ткани уток, г/100г

Аминокислота	Эталон ФАО/ВОЗ	мускусные	пекинские	муларды
Триптофан	1	1,22	1,16	1,01
Лейцин	7	8,67	8,47	6,78
Изолейцин	4	4,4	4,51	5,27
Валин	5	5,1	5,18	5,40
Треонин	4	4,16	4,47	4,27
Лизин	5,5	6,94	7,20	10,52
Метионин + цистеин	3,5	3,34	3,28	2,34
Фенилаланин +тирозин	6	7,50	7,26	7,82



	Гистидин	Аргинин	Аспарагиновая кислота	Серин	Глутаминовая кислота	Пролин	Оксипролин	Глицин	Аланин
Пекинские	1,9	6,1	9	3,83	16,2	4,55	1	7,2	6,7
Муларды	1,98	6,25	9,27	4,07	16,56	4,72	0,98	7,44	6,73
Мускусные	1,17	7,54	7,2	4,04	9,95	3,89	0	3,91	6,68

Рисунок 2 – Содержание заменимых аминокислот

Из представленных данных, можно сделать вывод о том, что белок мышечной ткани мулардов сбалансирован по аминокислотному составу относительно эталона. Можно отметить высокое содержание лизина 10,52 г против 7,2 г у пекинской утки и 6,9 г у мускусной утки. Лимитирующей аминокислотной является метионин+цистеин.

Таким образом, использование мяса уток мулардов для производства функциональных продуктов питания имеет высокие перспективы. В первую очередь за счет низкого содержания жира 5,3 % в мышечной ткани, благодаря которому его можно использовать для создания мясопродуктов с пониженным содержанием жира, диетических продуктов. Также мышечная ткань этих уток богата сбалансированным по аминокислотному составу белком 22,6 %. Мясо отличается приятными вкусовыми характеристиками, отсутствием специфического запаха, что позволяет получать мясопродукты с высокими органолептическими показателями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Patieva, A.M.Biological and technological aspects of production of dietary meat product using quail meat and amaranth seeds/ A.M. Patieva, A. V. Zykova, S. V. Patieva //Scientific research of the eco countries synergy and integration. – 2019 - Beijing, China, 137-144 c.

2. Звонарев Н.М. Гуси, утки, индоутки. Прибыльная домашняя птицеферма от А до Я. М.: Центрполиграф, 2014. 128 с.

3. Лисовицкая Е.П. Разработка новых видов мясорастительных консервов для диетического профилактического питания людей / Е.П. Лисовицкая, Л.Я. Родионова, А.М. Патиева, С.В. Патиева/Научное обеспечение агропромышленного комплекса матер. науч-практич. конф. молодых ученых / Кубанский государственный аграрный университет. – Краснодар, 2015. – С. 320-321.

УДК 664.662:664.66

ЗАВИСИМОСТЬ СИЛЫ МУКИ ОТ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА КОМПОНЕНТОВ ЗЕРНА

И. А. Петунина, д-р .техн. наук, проф.,
М. З. Юсупова, студентка
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье рассмотрена классификация муки по силе, оценено влияние каждого из пяти компонентов (белка, крахмала, слизи, липидов, ферментов) на показатели силы муки, приведены элементы современных технологий, улучшающих технологические свойства теста, дан анализ влияния содержания клейковины на качество хлебобулочных изделий, изменяющих в современные способы увеличения силы муки.

Ключевые слова: сила муки, клейковина, крахмал, липиды, растяжимость.

Сила муки является основным показателем при выпечке хлеба. Муку с нужными пекарю свойствами, называют сильной. Если тесто приготовлено из сильной муки, то оно держит форму, не прилипает к рукам и рабочим поверхностям технических устройств. Важнейшее качество сильной муки − возможность выпекать из неё изделия самых сложных форм. Подобное тесто хорошо поднимается, так как может удерживать в своей массе углекислый газ. Слабая мука, берёт малое количество воды во время замеса. Реологические свойства слабой муки в ходе работы с ним ухудшаются, тесто мажущееся, липкое, не держит форму. Из-за перечисленных свойств работать на машинах с тестом из слабой муки сложно, так как оно замазывает детали. Хлеб получается малого объёма [1, 2].

Мука средней силы представляет из себя промежуточное между сильной и слабой.

Сила муки зависит от следующих, кроме белка, компонентов − крахмала, слизи, липидов, ферментов.

Белки играют важнейшую роль среди компонентов муки. Именно их количество и качество являются определяющими факторами в приготовлении хлеба с высокими органолептическими качествами.

Содержание белков, во многом сортовая особенность, на их накопление влияют и почвенные условия, и погодные условия данного года, агротехнические мероприятия, отсутствие или наличие болезней и вредителей.

Белковые вещества пшеницы − протеины, но присутствуют и протеиды, их немного: 75 % белков пшеницы состоят из глиадинов, 25 % − глютенины.

Наличествуют в зерне протеиназы − ферменты расщепляющие белки. Из-за расщепления белков образуются пептоны, полипептиды, происходит разжижение теста, понижение упругости.

С увеличением содержания белка в муке и прочности его структуры, снижением атакуемости протеиназой повышается сила муки и улучшаются реологические свойства теста из неё [1].

Сейчас для пекарен характерно использование для улучшения свойств теста различных белковых и белковых концентратов. Внесением данных препаратов можно получать пористое тесто даже из муки грубого помола.

Для улучшения свойств муки используют вместо яиц молочную сыворотку.

Используют пекари соевую муку с тепловой обработкой и без неё. Соевая мука без тепловой обработки осветляет пшеничную муку, улучшает реологические свойства теста.

Применяют для выпечки смесь пшеничной муки с соевой. Повышается содержание белка, увеличивается выход хлеба и его реологические свойства. Применяют улучшители окислительного действия. Механизм действия, которых основан на защите белка муки от ферментного расщепления. Применяют кислоты для улучшения эластичности теста. Для улучшения свойств теста в настоящее время существует огромное количество эмульгаторов, поверхностно-активных веществ.

Крахмал – основная количественная единица муки, содержание которого около 70 %. С увеличением доли крахмала в муке уменьшается клейковина и мука становится слабее. Силу муки определяет не только количество крахмала, но и его качественные показатели. Размеры крахмальных зерен могут быть различными. Чем меньше зёрна крахмала, тем выше абсорбционная способность крахмала, тем больше воды он связывает [3, 4].

Клейковина − это комплекс белковых веществ, способных при набухании в воде образовывать связанную эластичную массу. Увеличение содержания клейковины приводит к увеличению силы и улучшению хлебопекарных свойств муки (табл.1).

Таблица 1

Классификация клейковины по упругим свойствам

Группа качества	Характеристика клейковины	Показания прибора в условных единицах	
		Хлебопекарная мука сортов	
		Высшего, первого, обойная	второго
3	Неудовлетворительная крепкая	от 0 до 30	от 0 до 35
2	Удовлетворительная крепкая	от 35 до 50	от 40 до 50
1	Хорошая	от 55 до 75	от 55 до 75
2	Удовлетворительная слабая	от 80 до 100	от 80 до 100
3	Неудовлетворительная слабая	105 и более	105 и более

Если пшеничная мука применяется в производстве хлебобулочных изделий, то ее клейковина по качеству должна быть не ниже второй группы.

Хорошая растяжимость клейковины − основное свойство теста, позволяющее выпекать изделия, обладающие высокой пористостью (рис. 1).

Чтобы определить силу муки проводят анализ качества сырой клейковины:

− для клейковины первой группы характерна растяжимость от 10 до 20 см;
− для клейковины второй группы характерна растяжимость меньше 10см;
− для клейковины третьей группы характерна лишенность эластичности и растяжимости.

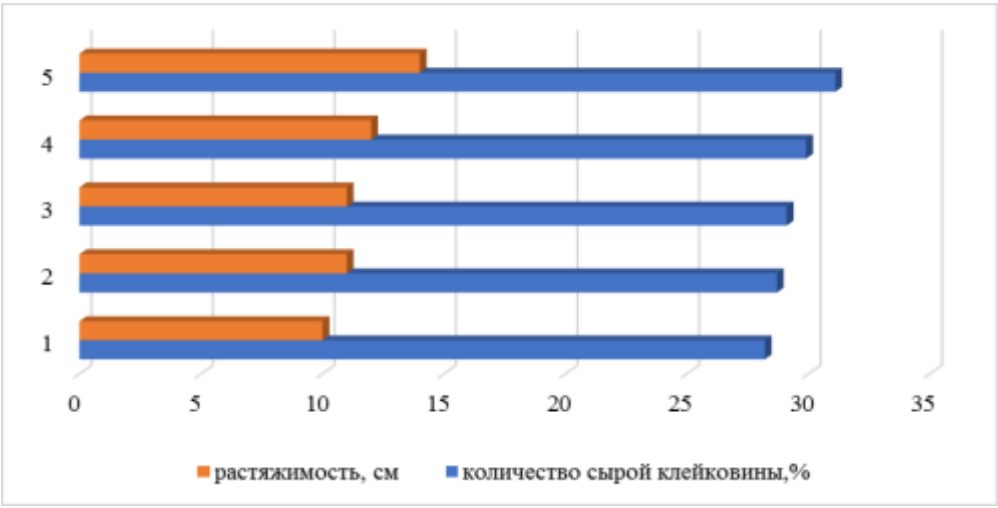


Рисунок – 1 Зависимость растяжимости от процентного содержания клейковины

Для производства хлебобулочных изделий применяют муку с клейковиной первой и второй группы. Использование муки с клейковиной третьей группы практически невозможно.

Из диаграммы видно, что с увеличением клейковины увеличивается её растяжимость.

В отношении клейковины также применяют термин «сильная».

Сильной пекари называют клейковину: губчатую, упругую, растяжимую,

эластичную.

Слабая клейковина практически не формуется, не держит форму, липнет к рукам и механизмам. Средняя клейковина имеет промежуточные свойства.

Очень важна защита от клопа-черепашки. При 5 % повреждении клопом, в стадии молочно-восковой спелости зерна, содержание клейковины снижается в зерне до третьей группы.

Следует отметить, что для оценки целостности зерна применяют технологии на основе фотосепарации аналогично другой сельскохозяйственной продукции [5, 6, 7].

В настоящее время мука отечественных производителей в магазинах розничных сетей для продажи рядовому потребителю содержит в среднем 10,5 % белков.

Приёмку пшеницы у производителей зерна на элеваторах проводят только после оценки качества муки по вышеперечисленным характеристикам. Цена пшеницы при закупке её у производителей определяется исходя именно из количества клейковины.

Селекция пшеницы Краснодарским КНИИСХ им. П.П.Лукьяненко направлена в первую очередь на выведение сортов пшеницы с высоким качеством и количеством клейковины, не подверженных повреждению клопом-черепашкой и заболеваниям (ржавчинам, мучнистой росе, септориозу, фузариозу колоса). Климат Кубани, высокая агротехника кубанских аграриев позволяют выращивать озимую пшеницу с высоким содержанием клейковины. Высокое содержание клейковины (в среднем более 30 процентов) в муке озимой пшеницы позволяет сельхозпроизводителям Кубани отправлять пшеницу на экспорт. Так в 2020 году более чем в 100 стран мира (в том числе Саудовскую Аравию, Объединённые Арабские Эмираты, Турцию, Египет) отправлено пшеницы свыше 29,4 млн. тонн на сумму 1,8 млрд. долларов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Современные технологии хлебопечения: Учебно-практическое пособие / А. Т. Васюкова, В. Ф. Пучкова. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011.− 224 с.

2. Технология производства хлебобулочных изделий : справочник / З. Н. Пащук, Т. К. Апет, И. И. Апет. – Спб. : ГИОРД, 2011. – 400 с.

3. Кондратенко Л. Н., Герасименко М. Е. Расчет количества семян необходимого для определенной площади посева. В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирск, 2019. С. 35-37.

4. Шевчук Е. А., Гоник Г. Г. Стабилизация и устойчивое производство зерна озимой пшеницы в Краснодарском крае. В сборнике: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ. сборник статей Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. 2017. С. 107-112.

5. Петунина И. А. Разделение початков кукурузы по коду цветовой гаммы/ И. А. Петунина, Е. А. Котелевская // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2013. № 9. С. 83-84.

6. Петунина И. А. Выбор кода цветовой гаммы для разделения початков / И. А. Петунина, Е. А. Котелевская // Сельский механизатор. 2014. № 1. С. 14.

7. Петунина И. А. Оптико-электронное распознавание початков кукурузы/ И. А. Петунина, Е. А. Котелевская // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П. А. Костычева. 2016. № 1 (29). С. 79-82.

УДК 633.854

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЬНЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЫРЬЕМ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА

С.С. Потапова, студентка
В.Л. Борисова, канд. техн. наук, доцент кафедры
С.Е. Терентьев, канд. техн. наук, доцент
Смоленская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. В работе была проведена оценка состояния отрасли льноводства методом системного анализа. Обобщены результаты ВНИИЛ, проделанных в условиях Центрального Региона и предложены меры, направленные на получение льняной продукции высокого качества.

Ключевые слова: льноводство, лен-долгунец, лен масличный, семена, сорт, волокно, конкурентоспособность, болезни.

Лен - важнейшая техническая культура с уникальными санитарно-гигиеническими и потребительскими свойствами. В то же время в современных условиях, при значительном удорожании средств производства, практически стабильных ценах на волокно и небольших субсидиях на его производство выращивание сельскохозяйственных культур экономически невыгодно. Сам сектор экономики неконкурентоспособен. Низкая эффективность выращивания льна обусловлена недостаточным уровнем технологического и технического обеспечения производства льняных изделий, низкой экономической эффективностью выращивания льна, что не в полной мере отвечает современным условиям агротехнического выращивания и переработки льняного сырья.

К качеству льняной продукции, которое в современных условиях определяет конкурентоспособность отрасли, предъявляется много претензий. Из-за переработки низкокачественной льняной тресты на устаревшем заводском оборудовании выход длинного волокна не превышает 10%, а его качество остается низким (9-10 цифр), что не позволяет нарастить выпуск конкурентоспособной продукции, снижает эффективность отрасли.

Целью исследования было определение основных причин низкого качества отечественного льняного сырья и рекомендация научно обоснованных мер по обеспечению производства конкурентоспособной льняной продукции [1].

Анализ причин производства некачественной продукции из льна свидетельствует о том, что не решен ряд проблем в процессе выращивания сельскохозяйственных культур. На сегодняшний момент в Центральном Нечерноземье от 50 до 90% почв обеднены подвижными формами бора, меди и цинка, которые положительно влияют на такие показатели, определяющие прядильные свойства льноволокна, как эластичность, линейная плотность, сопротивление. Органические удобрения были основным источником микроэлементов, применение которых уменьшилось в 5-6 раз. Кроме того, значительно снижается всасывание такого важного питательного вещества, как магний, влияющего на структуру волокон в стволе, а также макроэлементов (NPk). Во многих льняных регионах, произрастающих в горизонте плуга, отмечается несбалансированное соотношение фосфора и калия, что приводит к снижению качества льноволокна на 1,5-2,0 балла и стоимости урожая на 25-30%. Учитывая отсутствие средств на закупку удобрений, на хорошо обеспеченных питательными веществами дерново-подзолистых почвах, по данным ВНИИ льна, целесообразно вносить комплексные удобрения локально. При низкой обеспеченности почвы макроэлементами необходимо основное внесение полного удобрения под лен в дозе N15P22k80. На почвах, где существует «физиологическая нагрузка» растений из-за недостатка цинка, гуминовые препараты следует применять вместе с гербицидами. Оптимизировать процесс откорма льна можно методами точного земледелия. Использование магния (15 кг / га д.в.) в смеси с NPk позволяет повысить

качество волокна на 0,5-1,6балла. Производство высококачественной продукции из льна не благоприятствует севообороту на 3-4 поля, которые распространились по хозяйствам вместо рекомендованных 7-8 полей. При коротком севообороте необходимо повышать строгость выполнения агротехнических приемов и интенсивность защиты растений, которую многие компании не в состоянии обеспечить из-за отсутствия средств [2].

Сегодня более 60% сортов выращиваются 12 и более лет, а некоторые из них выращиваются от 20 до 40 лет. Недостаток урожая при выращивании старых сортов может достигать 20-25%, а потеря качества продукции - 30%. На современном этапе развития верный выбор и переход к выращиванию новых сортов (Тверской, Росинка, Альфа, Александрит и др.) В сочетании с интенсивной агротехникой может обеспечить прибавку урожая до 50%. Выбор сортов для выращивания следует производить с учетом агроэкологических условий. Поэтому в Центральном регионе рентабельно возделывать сорта с длительным вегетационным периодом, на северо-западе (особенно в Вологодской, Костромской и Новгородской областях) - раннеспелые и среднеспелые, в Волго-Вятской и Западной Сибири – раннеспелые и засухоустойчивые сорта.

В современных условиях высокоустойчивый к болезням сорт льна-долгунца следует рассматривать как средство улучшения фитосанитарного статуса сельскохозяйственных культур. Большинство сортов, созданных в последние годы, обладают высокой устойчивостью к ржавчине и фузариозному увяданию. Впервые в мировой практике учеными ВНИИЛ создан и внесен в Государственный реестр Российской Федерации высокоурожайный сорт льна-долгунца «Дипломат», устойчивый к ржавчине, фузариозу и антракнозу. Высокоурожайные сорта Тонус и Цезарь, устойчивые к трем болезням, проходят государственные сортоиспытания [3].

Помимо селекции на комплексную сопротивляемость болезням, ВНИИЛ работает над созданием сортов льна с высоким содержанием волокна (40% и более), сортов двойного назначения - с урожайностью семян 10-12 кг/га и высокопродуктивных волокон, а также сорта, устойчивые к стрессовым факторам окружающей среды и наделенные маркировочными характеристиками.

По данным статистике за последние несколько лет в России происходит быстрый рост площадей посева под масличный лен, размер которых превышает 600 тысяч гектаров. Это высокотехнологичная и прибыльная культура. Селекционная работа с ним ведется Всероссийским НИИ масличных культур, а с 90-х гг. прошлого века и Всероссийский научно-исследовательский институт льна. В 2008 году в Государственный реестр Российской Федерации внесен выведенный институтом пищевой сорт ЛМ-98, имеющий желтый цвет семян и низкую пленчатость, а также низкое содержание линоленовой кислоты, что позволяет получить значительный экономический эффект. за счет увеличения срока хранения масла [4].

С целью успешного внедрения во ВНИИЛ новых сортов льна разработана и внедрена зональная система выращивания первичных (основных) семян, которая предусматривает использование ускоренных и дешевых методов и технологий при производстве первичных и основных семян. Благодаря использованию в базовых хозяйствах института, расположенных в Твери, Вологде, Ярославе, Костроме и Республике Марий Эл, ежегодно выращивается более 100 тонн оригинального льняного волокна и масличных культур.

Важную роль в повышении качества льняной продукции играет размещение посевов по лучшим предшественникам. Так, использование вико-овсяной смеси или горчицы белой на зеленый корм вместо ячменя снижает засоренность посевов на 25-37%, увеличивает урожай волокна на 2,5-2,7 ц / га и его качество на 0,4-0, 5 номера.

Еще одна проблема - высокая засоренность растений льна-долгунца на льнозаводах. В таких случаях качество льняных трестов может снизиться на 4 сорта, урожайность до 50%, а урожайность более чем в два раза. ВНИИЛ разработал высокоэффективную систему комплексной защиты льноволокна от вредных объектов, адаптированную к конкретным почвенно-климатическим условиям. Она содержит широкий спектр основных пестицидов,

которые полностью соответствуют требованиям технологии точного земледелия - особый набор пестицидов для каждого поля льна, позволяющий производить льняное сырье в соответствии со стандартами. Для снижения гербицидной нормы посевов льна необходимо использовать композиционные смеси гербицидов: Гербитокс-Л + Миура (1,0 + 0,8 л/га соответственно); Магнум + Гербитокс-Л+Миура(0,007+ 0,6 + 0,8); Магнум + Гербитокс-Л + Миура (0,005 + 1,0 + 0,8); Магнум + Гербитокс-Л + Миура(0,007 +0,6+ 1,0); Пик+Банвел+Фюзилад Форте (0,02 + 0,1 + 1,0); Секатор + Гербитокс-Л + Пантера (0,1 + 0,6 + 1,2). Лонтрел 300 эффективен против многолетних сорняков, прорастающих корни, в дозе 0,25-0,3 л / га или его аналогов (Агрон, Биклон, Лорнет, Корректор) с такой же нормой расхода.

Принимая во внимание повышенную чувствительность льна к отдельным гербицидам, а также к их резервуарным составам, эффективность препаратов с пониженной токсичностью и широким спектром действия, не оказывающих отрицательного воздействия на культурные растения, а также возможность использование биологически активных веществ – антистресс в баковых смесях (Витоплан, Комплекс зрения, МиГиМ и др.). В последние годы исследования в этом направлении ведутся и на масличном льне. Совместно с Всесоюзным институтом масличных культур совершенствуется система комплексной защиты посевов масличного льна от вредных организмов с учетом специфики зон возделывания льна, используемых предшественников, используемой системы обработки почвы и биологических характеристик растений. Разновидности [5].

Важным условием является соблюдение оптимального срока сбора урожая, продолжительность которого не должна превышать 12-14 дней. Несвоевременное их выполнение приводит к снижению показателей качества волокнистого сырья до мономеров 2 сорта, резкому снижению урожайности и ухудшению качества семян.

Для достижения необходимого уровня развития льняной отрасли необходимо остановить истощение ресурсов и экономического потенциала льноводческих хозяйств и первичных переработчиков. Во-первых, как показывают экономические расчеты, нужно увеличить существующие закупочные цены на льняную продукцию не менее чем в 1,5 раза и размер субсидий на их производство, включая закупку пестицидов, до 12-13 тысяч. руб./га. В дальнейших планах важна модернизация производства с упором на глубокую переработку льняного сырья и выпуск конкурентоспособной по цене и качеству продукции - высококачественной целлюлозы, технической и медицинской ваты, композитных материалов нового поколения и многих других товаров. В дальнейших планах очень важна модернизация производства с упором на глубокую переработку льняного сырья и выпуск конкурентоспособной по цене и качеству продукции - высококачественной целлюлозы, технической и медицинской ваты, композиционных материалов нового поколения и многие другие товары. В то же время необходимо найти и создать в стране надежные рынки сбыта продукции из льна, в том числе в стратегических секторах экономики. Реализация этих мер гарантирует приемлемый уровень рентабельности и более устойчивое развитие выращивания льна, в основном, в ущерб собственной прибыли [6].

Таким образом, чтобы обеспечить промышленность высококачественным льняным сырьем, необходимо вводить в производство новые сорта льна, которые в сочетании с интенсивными агротехническими приемами позволяют повысить урожайность до 50%. Ускоренное решение этой проблемы возможно на основе зональной адаптивной системы первичного семеноводства, которая позволяет увеличить исходный семеноводство в 2,0-2,5 раза.Использование смеси вики и овса или белой горчицы в качестве прекурсора для зеленых кормов вместо зерна может снизить заражение растений на 25 ... 37% и повысить урожайность волокна на 2,5-2,7 ц / с. га и его качество на 0,4-0,5 балла.Для производства стандартного и экологически чистого льняного сырья необходима обработка посевов защитными и стимулирующими препаратами в составе высокоэффективных гербицидов. При этом необходимо увеличить закупочные цены на льняные изделия не менее чем в 1,5 раза, а размер субсидии на их производство увеличить до 12-13 тыс. Руб. / Га.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова В.Л., Орлова И.Ю., Родионов И.С. Перспективное использование льна в технологии производства полуфабрикатов из мяса птицы// Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – 2020. – С. 273-276.

2. Борисова В.Л., Терентьев С.Е. Обогащение полуфабрикатов из мяса птицы пищевыми волокнами В сборнике: Научное обеспечение технологического развития и повышения конкурентоспособности в пищевой и перерабатывающей промышленности// Сборник материалов Международной научно-практической конференции. – 2020. С. 239-242.

3. Борисова В.Л. Использование льна в производстве полуфабрикатов из мяса птицы//В сборнике: Цифровые технологии - основа современного развития АПК. Сборник материалов международной научной конференции. – 2020. С. 8-12.

4. Сазонова Е.А., Куприянова Ю.С.Внедрение инновационных технологий на предприятии//В сборнике: Энергетика, информатика, инновации - 2019. Сборник трудов IX Международной научно-технической конференции. – В 2-х томах. 2019. – С. 187-190.

5. Мамырко Ю.В., Кривошлыков К.М., Бушнев А.С., Подлесный С.П., Лучкина Т.Н. Состояние производства и пути повышения экономической эффективности возделывания льна масличного в условиях юга России // Масличные культуры. – 2018. №3 (175).

6. Пушкарёв В. Г., Устименко И. Ф., Малхасян А. Б., Сысоева М. В., Китаева Н.А., Фёдорова С.М. Урожайность и качество льна-долгунца в зависимости от применяемых гербицидов // Известия ОГАУ. - 2015. – №4 (54).

УДК 547.914.4/

ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТУЛИНА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Г.Г. Салихова, канд. хим. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотоция. В статье рассмотрены общие вопросы по выделению бетулина и его производных из коры березы, бересты. Изучено его воздействие на физиологические показатели организма человека. Рассмотрены перспективы применения бетулина для обогащения продуктов питания с целью придания им определенных лечебных и функциональных свойств.

Ключевые слова: бетулин, биологически активные вещества.

В последние годы природные биологически активные соединения привлекают все больше внимания исследователей - химиков, биологов, фармакологов, технологов в области пищевой промышленности. Несомненно, одно из ведущих мест среди этих веществ занимает бетулин и его производные.

Бетулин или по-другому бетулинол – имеет химическую формулу $C_{30}H_{50}O_2$ (рис. 1) относится к тритерпеноидам ряда лупана, это основной компонент экстрактивных веществ внешней части коры березы, его содержание достигает 44%. Помимо того, береста является отходом, огромное ее количество накапливается на предприятиях деревообрабатывающей промышленности, зачастую не вывозится и сгнивает, в то время, как может быть использована в дальнейшей переработке. На сегодняшний день, в период экономических санкций, появилась острая необходимость в использовании недорогих, эффективных, легкодоступных биологически активных веществ, и как раз таким веществом является бетулин [1, 2].

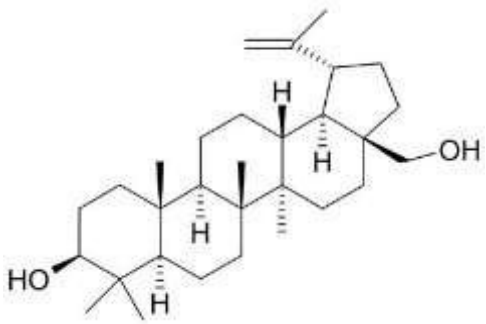


Рисунок 1. Структурная формула бетулинола

Приоритет в изучении химических свойств экстракта бересты принадлежит российскому ученому, химику, приемнику М.В. Ломоносова Т.И. Ловицу. В 1788 году он выделил из бересты белое соединение методом сублимации, которое обладало целебными свойствами и в частности терапевтическим эффектом при лечении ожогов. После большого количества исследований ученые показали, что бетулин и его производные обладают разнообразными биологическими и физиологическими функциями. Различные свойства бетулина определяются историей происхождения данного вещества: растения синтезируют бетулинол, чтобы защититься от негативных факторов внешней среды (радиации, бактерий, грибков, вирусов, насекомых) и концентрируют его только во внешней части коры. В небольших количествах он находится во многих растениях (орешник, солодка, календула), но большое его количество содержится в бересте. Надежность защитных свойств бересты подтверждается тем, что она более 1000 лет сохранялась в почве без гниения (новгородские берестяные грамоты).

Фармакологическая активность бетулинола обширна и хорошо изучена. Основными его свойствами являются: гепатопротекторное, желчегонное, антилитогенное, противовоспалительное, противоопухолевое, гипохолестеринемическое, противовирусное, иммуномодуляторное, гиполипидемическое, антигипоксантное, гастропротекторное, нейропротекторное, антисептическое, антимутагенное, это сильнейший антиоксидант. На сегодняшний день интерес к его действиям только растет, о чем свидетельствуют многочисленные публикации в России и за рубежом [3, 4].

Кроме того, по международной токсикологической классификации бетулинол относится к 4 классу малотоксичных веществ: LD50 бетулина составляет 9000 мг/кг, не обладает аллергенным, канцерогенным, раздражающим кожу, кумулятивным, мутагенным, сенсибилизирующим и эмбриотоксическим действием, что представляет большой интерес в применении его в фармакологии и пищевой промышленности. Суточная доза потребления бетулина в терапевтических целях для взрослого человека составляет 10 мг на 1 кг массы тела, а в лечебных целях достигает 30 мг на 1 кг массы тела. Эта норма научно обоснована и подтверждена экспериментальными исследованиями. Поскольку бетулинол не обладает токсичностью, у него нет побочных эффектов даже при длительном, не обладает допинговой активностью, целесообразно применять его в качестве биологически активного вещества в пищевой промышленности в функциональном, лечебном, спортивном питании.

Бетулинол, являясь функциональным ингредиентом, оказывает положительное действие на функционирование органов и систем человека: печени, иммунной, центральной нервной, сердечно-сосудистой систем [4].

Употребление в пищу функциональных продуктов питания, обогащенных бетулином способствует защите организма от вредного воздействия внешней среды (людям, работающим на вредных производствах, проживающих в экологически неблагоприятных условиях), неправильного образа жизни. В результате лучшей работы желудочно-кишечного тракта увеличивается выведение ненужных веществ из организма. Благодаря антиоксидантным и антимутагенным свойствам бетулина происходит предотвращение преждевременного старения организма. Благоприятно влияя на иммунную

систему, бетулинол способствует наиболее быстрому восстановлению после инфекционных заболеваний.

Более того, бетулин можно вносить в пищевые продукты и в качестве пищевой добавки, обладающей антиокислительными и консервирующими свойствами, что позволяет улучшить качество продукта. При введении бетулина в продукты с маслянистыми компонентами происходит снижение кислотного и перекисного числа, в результате чего увеличивается срок хранения продуктов.

Бетулин не изменяет органолептических свойств продукции, химически инертен, нерастворим в воде, но образует стабильную суспензию с маслами и жирами, легко смешивается с сыпучими ингредиентами, стабилен при нагревании ($t_{пл.}$ = 252-254°С). Поскольку экстракт бересты не имеет ни вкуса, ни запаха, его использование позволяет сохранить присущие каждому продукту его традиционные свойства. Включение бетулина в продукты питания незначительно влияет на затраты на производство (рост цены в среднем на 0,6 рубля за 1 порцию продукта), хотя биологическая ценность такого продукта значительно повышается. [5, 6]

Сочетание лечебных и профилактических, технологических и сырьевых показателей бетулинола позволяет считать его оптимальной добавкой для оздоровительного и диетического питания. Бетулин можно добавлять во все молочные продукты, масло, майонез, растительное масло, мясные продукты, колбасу, фарш, шоколад, хлебобулочные изделия.

Таким образом, из коры березы, которая не имеет промышленного применения и в лучшем случае идет на сжигание в качестве топлива, можно выделить ценнейшие биологически активные соединения – бетулин и его производные, характеризующиеся положительным влиянием на системы организма человека на клеточном уровне, причем применять его путем негласного обогащения различных продуктов питания, одновременно повышая их стабильность при хранении [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Салихова Г.Г. Перспективы получения и использования биологически активных веществ из отходов деревообрабатывающей промышленности // Модернизация аграрного образования: материалы VI Международной научно-практической конференции. Томск. 2020. С 586-587.

2 Салихова Г.Г., Выдрина В.А., Яковлева М.П. Выделение бетулина из бересты березы // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы VII Международной научно-практической конференции, проводимой совместно с Томским сельскохозяйственным институтом - филиалом ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Уфа. 2019. С. 185-186.

3 Салихова Г.Г., Выдрина В.А., Яковлева М.П. Выделение бетулина и новый подход к синтезу бетулоновой кислоты // Продукты питания: производство, безопасность, качество: материалы Международной научно-практической конференции. Уфа. 2019. С. 118-120.

4 Салихова, Г.Г., Сааяхов Р.Р., Выдрина В.А., Яковлева М.П. Синтез бетулоновой и бетулиновой кислот из бетулина // Проблемы и достижения химии кислород- и азотсодержащих биологически активных соединений: материалы II Всероссийской молодежной конференции. Уфа. 2017. С. 104-105.

5 Салихов А.Р., Салихова Г.Г. Пути создания функциональных продуктов на основе мясных продуктов глубокой переработки // Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", Факультет пищевых технологий , Кафедра технологии мяса и молока. Уфа. 2010. С. 191-193

6 Зубаирова Л.А., Салихов А.Р. Производство рубленных полуфабрикатов функциональной направленности // Состояние, проблемы и перспективы производства и переработки сельскохозяйственной продукции: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию факультета пищевых технологий. ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", факультет пищевых технологий, кафедра технологии мяса и молока. Уфа. 2011. С. 233-236.

7 Довголенко А.А., Салихов А.Р. Нетрадиционные растительные ингредиенты в производстве мясных продуктов функционального питания // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: Материалы V Всероссийской научно-практической конференции. Уфа. 2015. С. 118-120.

УДК 663

ВОЗМОЖНОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РОБУСТЫ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ОБЖАРКИ

И.С. Синикина, студент
Е.А. Мутовкина, магистр метрологии и сертификации
М.Е. Замятина, ст. преподаватель
Р.В. Сычев, канд. с.-х. наук, доцент
Российский государственный аграрный университет – МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация. По данным Международной Организации Кофе, за последние десять лет количество импортируемого в Россию кофе выросло более чем на 2 млн. мешков (60 кг) в год. Растущие объемы импорта свидетельствуют о высоких темпах расширения рынка и растущем спросе. На сегодняшний день в мире производится лишь два вида кофе – Арабика и Робуста, последний из которых занимает чуть больше 30% рынка, ввиду более низких показателей качества. Наукой уже доказана возможность моделирования вкуса с помощью ферментации. Производители успешно применяют полученные знания на этапе послеуборочной обработки Арабики и только начинают применять полученный опыт к Робусте. В связи с чем в последние годы на рынке появляется все больше Робусты с улучшенными показателями качества, что требует поиска новых подходов в обжарке данного вида кофе с целью максимального развития потенциала зеленого зерна. В данном исследовании был произведен поиск оптимальных режимов обжарки направленных на улучшение качества продукта, полученного по новой технологии.

Ключевые слова: кофе, робуста, обжарка, арабика, ферментация, сенсорный анализ.

В последние годы объемы импорта кофе в Россию значительно выросли. Это свидетельствует в первую очередь о постоянно растущем спросе, а также о повышении требований потребителя к качеству продукта. Весь рынок кофе занимают два вида: Арабика и Робуста.

Различие между Арабикой и Робустой обусловлено разным количественным химическим составом каждого вида. Вкус Арабики более сложный и многогранный, за счет генетических особенностей данного вида. В зависимости от происхождения зеленого зерна, обжаренный кофе может отличаться вкусовыми нотами, характерными для того или иного региона. Безусловно, вид кофе диктует потенциал физико-химических характеристик, которые неизбежно отражаются на органолептических свойствах.

В настоящее время ведется разработка и тестирование некоторых процессов для улучшения качества и повышения ценности продукта, что заставляет производителей кофе Робусты изменять режимы технологии. [1]

Из этого следует, что вкус Робусты также можно смоделировать, в результате чего можно получить совершенно новый продукт, для которого необходимо искать новые оптимальные подходы в обжарке с целью сохранения уровня качества и раскрытия максимального потенциала зеленого кофе.

В данной работе были исследованы три образца зеленого кофе вида Робуста, произведенные на ферме «Фазенда Вентурим» в Бразилии и обработанного полумытым способом. В процессе послеуборочной обработки ягоды были промыты водой, освобождены от внешней оболочки (кожицы), после чего кофе был погружен в ферментационную емкость с дрожжами на шестьдесят часов, после депульпупации зерна сушили механическим способом, с применением особых режимов сушки. Сушка производилась циклически с остановками каждые шесть часов с целью обеспечения более равномерной потери влаги в зерне, такой процесс, как и последующий период отдыха зерна обеспечивает стабилизацию влажности и водной активности. Исходя из вышеописанной технологии, мы можем быть уверены в стабильности показателей зерна в процессе хранения. Кофе перед экспортом прошел многоступенчатую сортировку и был упакован в

мешки с вкладышем грейнпро, что обеспечивает необходимый уровень качества во время транспортировки. Для того чтобы убедиться в том, что качество образцов зеленого кофе соответствует стандартам нами был исследован уровень влажности и плотности зеленого зерна. (табл. 1)

Таблица 1

Измерение влажности и плотности зеленого кофе

	Влажность, %	Плотность, г/л
Среднее	10,03	854,34

Благодаря контролируемой ферментации кофе можно увеличить кривую особых ароматов и вкусов, получая ноты сладостей, цитрусовых и цветов. После обжарки повышается ценность кофе и стабильность качества, но неконтролируемый процесс может привести к потерям качества. [2]

Общеизвестно, что наиболее важные операции, от которых будет зависеть качество кофе, происходят на кофейных фермах. Но обжарка в первую очередь предназначена для того, чтобы вызвать химические изменения в кофейных зернах, приводящие к образованию желаемых вкусовых соединений. [3]

Зеленый кофе лишен приятного аромата и вкуса, которым отличается во всем мире обжаренный кофе. Желаемый аромат и вкус кофейных зерен, используемых для приготовления напитка, развиваются в процессе обжарки, когда зерна подвергаются ряду реакций, ведущих к желаемым изменениям химического и физического состава. [4]

Именно поэтому крайне важно подобрать оптимальные режимы обжарки для максимального раскрытия потенциала зеленого кофе.

Для данного исследования образцы обжаривались в газовом семпл-ростере Giessen с максимальной емкостью 300 грамм. Контроль обжарки осуществлялся с помощью программы Cropster, которая позволяет отслеживать все показатели в процессе обжарки. Профили эталонного температурного режима обжарки отражены на графике (рис.1).

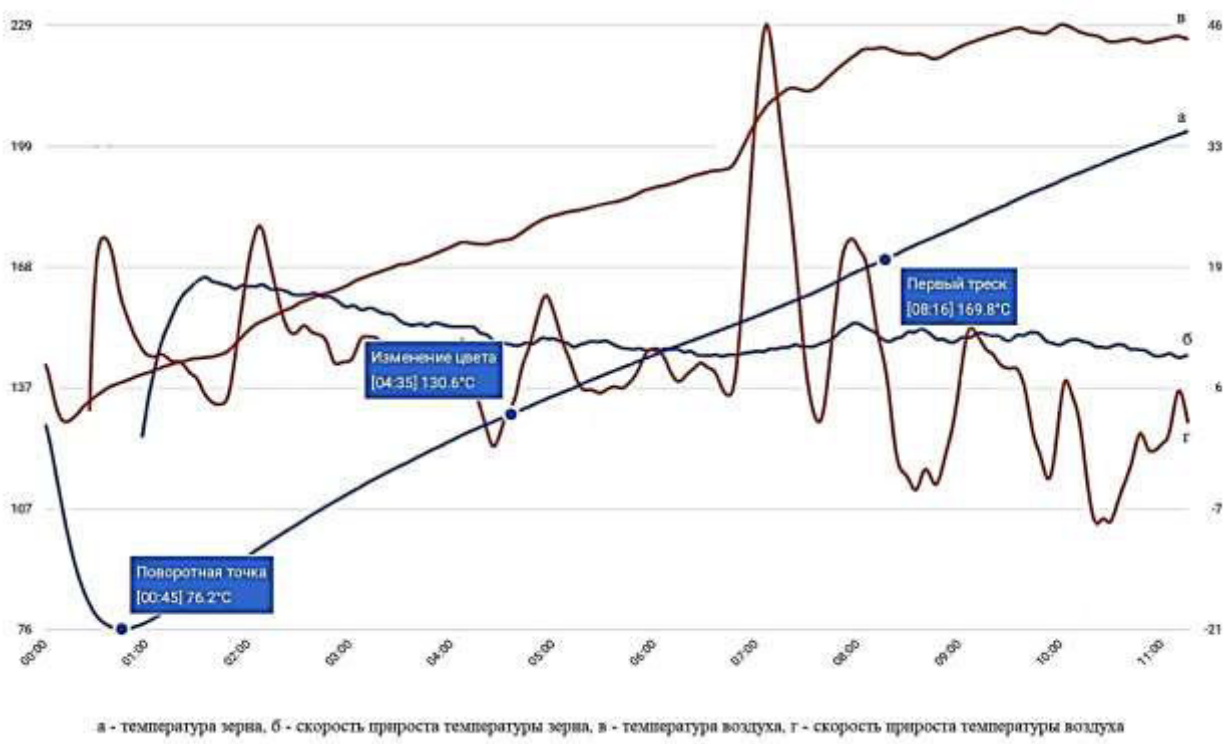


Рисунок 1. Профиль обжарки зеленого кофе

Зеленый кофе был загружен при температуре 130°C, масса образца составила 300 грамм, а обжарка длилась от 11 до 12 минут в зависимости от образца. Температура

выгрузки составила 195, 202, 210 °С у первого второго и третьего образцов соответственно. Потеря массы составила 13,8-15,8% в зависимости от образца. К каждому образцу была применена одинаковая стратегия по подводу энергии, что позволило обеспечить соответствие скорости прироста температуры в процессе обжарки каждого образца.

Для подтверждения отличия степени обжарки все образцы были исследованы с помощью калориметра LightTells CM-100, который определяет степень окрашенности зерна в баллах. (табл.2)

Таблица 2

Физические характеристики обжаренного кофе

	Образец 1	Образец 2	Образец 3
Степень обжарки целого зерна, ед.	73,10	60,50	46,90
Степень обжарки молотого зерна, ед.	103,20	80,90	61,70
Разница показателей степени обжарки целого и молотого кофе, ед.	30,10	20,40	14,80
Влажность, %	1,43	1,40	1,30
Плотность, г/л	457,34	432.00	415,34

Значение разницы показателей степени обжарки целого и молотого зерна говорит о равномерности обжарки кофе. Стоит отметить, что при увеличении степени обжарки, значение разницы показателей уменьшается.

Кроме того, в ходе исследования был проведен органолептический анализ образцов обжаренного кофе разной степени обжарки, который показал явное различие между образцами.(рис. 2)

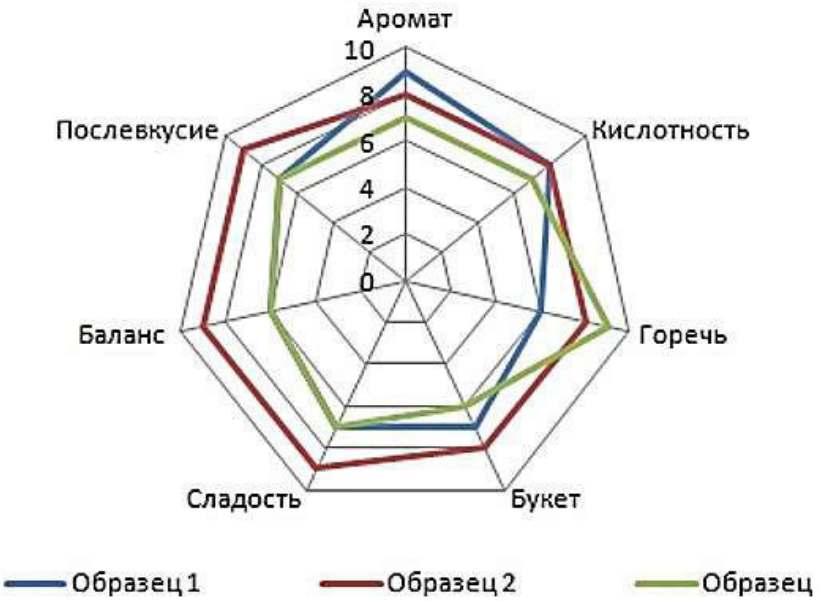


Рисунок 1. Органолептические характеристики образцов обжаренного кофе

Стоит отметить, что при заваривании кофе шапка на первом образце опала – это служит признаком недостаточного внутризернового развития кофе, иными словами недостаточной степени обжарки.

Для органолептического анализа была использована балльная система оценки вкуса со шкалой от 0 до 10. Образцы сравнивались по балансу вкуса, сладости, кислотности, горечи, качеству букета и аромата, а также по качеству и продолжительности послевкусия. По результатам органолептической оценки можно сказать, что первый образец отличается ярким ароматом и кислотностью, однако по балансу вкуса имеет достаточно низкий показатель. Также первый образец был отмечен характерными дескрипторами светлой обжарки и имел во вкусе цветочные, хлебные, медовые ноты. У третьего образца не полностью раскрыт букет и низкий показатель

баланса кофе, а также высокая степень горечи. Дескрипторы третьего образца, такие как горелый привкус и ноты табака, являются характерными для темных степеней обжарки. Второй образец имеет ярко выраженную сладость, баланс и послевкусие, тогда как остальные критерии оценки находятся на одинаково высоком уровне. При том, что во вкусе присутствуют табачные, алкогольные ноты и послевкусие горького шоколада и какао, горелого привкуса обнаружено не было, что свидетельствует об оптимальной степени обжарки.

По результатам исследования можно сделать вывод о необходимости точно подбирать режимы обжарки для зеленого кофе, произведенного по новой технологии, а также отслеживать корреляцию измерений физических показателей и органолептики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Oliveira E.C.S., Filgueiras P.R., Moreli A.P. et al. (2020) Infrared spectroscopy for the study of fermented conilon coffee // Brazilian Journal of Development. DOI:10.34117

2. Черкасова Э.И., Голиницкий П.В., Мутовкина Е.А. Повышение качества Робусты путем применения наилучших режимов обработки // Агроинженерия. 2020. № 6 (100). С. 16-21.

3. Pereira, L.L., Guarçonib R.C., Pinheiroc P.F et al. (2020) New propositions about coffee wet processing: Chemical and sensory perspectives // Food Chemistry Volume 310, 25 April 2020, 125943.

4. Мутовкина Е.А., Шиколюк П.Г. Влияние режимов технологии производства на физико-химические и органолептические качества кофе // В сборнике: Безопасность и качество сельскохозяйственного сырья и продовольствия. Управление качеством и товароведение продукции. 2020. С. 202-205.

УДК 664.788.3

РАСЧЕТ КРУПЯНОГО БАЛАНСА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГРЕЧНЕВОЙ КРУПЫ НА СОВРЕМЕННЫХ ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В. Н. Сысоев, канд. с.-х. наук, доцент
А.Н. Макушин, канд. с.-х. наук, доцент
Е. Г. Александрова, канд. с.-х. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлена схема производства гречневой крупы конкретного зерноперерабатывающего предприятий, предложена новая принципиальная технологическая схема фракционирования гречихи перед шелушением для данного предприятия и по результатам пробной выработке рассчитан крупяной баланс производства.

Ключевые слова: зерно, Фуднет, гречиха, крупа, шелушение, качество, баланс.

Зерно – это важнейший стратегический продукт, определяющий стабильное функционирование аграрного рынка и продовольственную безопасность любого государства. А зерновое производство – это главная и решающая основа развития всех отраслей сельского хозяйства, а также многих перерабатывающих отраслей промышленности. [1]. Рынок зерновых и крупяных культур всегда является одним из перспективных направлений пищевой промышленности [2,3,4], причем его состояние всегда зависит от множества факторов и его конъектура на прямую влияет на продовольственную безопасность государства [2].

На сегодняшний день, разрабатывается дорожная карта нового рынка «ФУДНЕТ», он будет формироваться под воздействием роста требований потребителей и расширения возможностей производства высококачественной продукции на основе интеллектуализации, автоматизации и роботизации технологических процессов на всем протяжении цикла от производства до потребления. Его основная задача -создать к 2035 году «умные» сервисы и продукты, которые станут лидерами на мировых рынках за счет

лучших технологических решений продовольственной безопасности человека [5].

Одним из основных направлений рынка «ФУДНЕТ» является персонализированное писание, в том числе создания безглютеновых продуктов питания [5]. Таким образом, одним из перспективных направлений для производства безглютеновых продуктов питания являются крупяные культуры, особенно зерно проса, сорго и гречихи [6]. Однако для получения продуктов персонализированного питания не достаточно использовать высококачественное сырье, необходимо использовать современно (инновационное) перерабатывающего оборудование и знание методик продуктовых расчётов и балансов производства.

Цель данной работы является правильное составление крупяного баланса при производстве гречневой крупы.

В связи с этим были поставлены следующие задачи: изучить современную технологическую схему производства гречневой крупы, в условия современного перерабатывающего предприятия выработать группу из зерна гречихи; по фактичекским данным рассчитать баланс производства.

Схема подготовки зерна гречихи к переработке используемая на опытном предприятии представлена на рисунке 1.

Вначале зерно проходит через большую магнитную колонку для отделения металломагнитной примеси. Затем зерно поступает на сепаратор, где отделяются крупные и мелкие примеси. В сепараторе установлены гребенки с размерами 6 мм и 2,25 мм. Для очистки зерна гречихи от длинных примесей (овсюг, ячмень, овес), зерно подается на триер дисковой. После прохождения триеров зерно поступает на камнеотборник для отделения минеральной примеси.

.

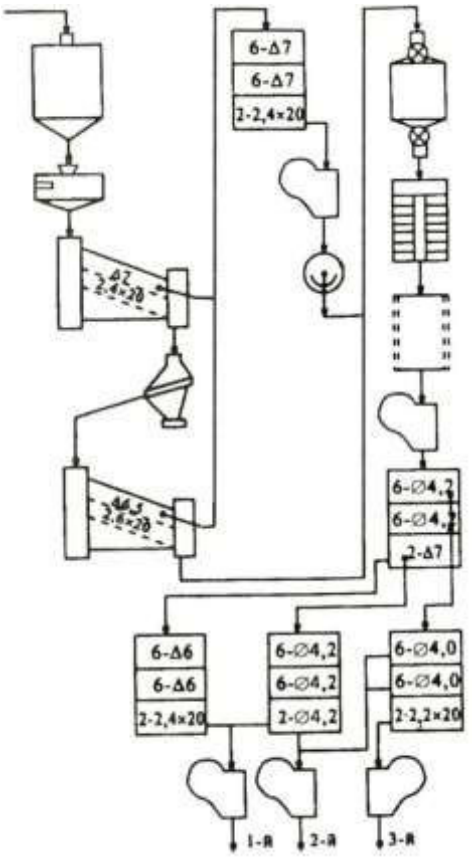


Рисунок 1 – Схема подготовки зерна гречихи

1 – автоматические весы; 2 – воздушно-ситовый сепаратор; 3 – рассев; 4 – магнитный сепаратор; 5 – пропариватель; 6 – сушилка; охладительная колонка; аспиратор

После очистки зерно гречихи подается в накопительный бункер для прохождения

гидротермической обработки (ГТО). Гидротермическая обработка гречихи. После очистки гречиху подвергают гидротермической обработке, включающей – операции пропаривания, сушки, охлаждения.

Пропаривание осуществляют в пропаривателе при давлении пара 3…5атм и продолжительностью до 5 мин. Разница во влажности зерна (партий), направленных на ГТО, не должна превышать 1,5…2,0%. После пропаривания гречиха поступает в сушилку. Влажность зерна после высушивания должна быть не выше 13,5%.

Охлаждение просушенного зерна производится в охладительной колонке: зерно охлаждается до температуры, не превышающей температуру воздуха производственного помещения на 6…8°С.

Шелушению гречихи предшествует этап сортирования ее на фракции. В условиях опытного предприятия, сортирование гречихи по крупности осуществляется на рассевах А1-БРУ на 4 фракции. Предварительное сортирование на рассеве №30 получается два потока зерна. Первый поток направляется на рассев №35, второй поток направляется на рассев №31. Размеры гречихи по фракциям получают следующие: фракция – от 5 до 6 мм; фракция – от 4,5 до 5 мм; фракция – от 2,25 до 4 мм.

В каждой рассортированной фракции гречихи содержание зерен других фракций не должно превышать 2…6%. После калибрования каждая фракция отдельными потоками поступает в бункера накопители шелушильного отделения.

Шелушение гречихи осуществляется в вальцедековых шелушильных станках. Рекомендуются вращения валков: 1–2 фракции – 15 м/с – 900 об/мин 3–4 фракции – 10 м/с – 600 об/мин.

После пропуска через вальцедековые станки шелушенных зерен должно составить не менее: - 1-я фракция – 55%; - 2-я фракция – 60%; - 3-я фракция – 50%; - 4-я фракция – 30%.

Количество дробленого ядра в продуктах после шелушения не должно превышать: - 1-2 фракции – 1,5%; - 3-4 фракции – 2,5%.

После станков шелушения продукты шелушения каждой фракции поступают на сортировочные машины, где осуществляется их разделение на ядрицу, гречиху для повторного шелушения, продел и лузгу.

Ядрица подается на контроль в рассев №28 пофракционно:

- фракция №1 – сход с сита диаметром 4,5 мм, необрушенное зерно на повторное шелушение; проход через сито диаметром 4,5 мм сход с сита 1,7х20 мм – ядрица; проход через сито 1,7х20 мм – продел;

- фракция №2 – сход с сита диаметром 4,2 мм – необрушенное зерно на повторное шелушение; проход через сито диаметром 4,2 мм; сход с сита 1,7х20 мм – ядрица; проход через сито 1,7х20 мм – продел.

- фракция №3 – сход с сита диаметром 4 мм – необрушенное зерно на повторное шелушение; проход через сито диаметром 4 мм сход с сита 1,7х20 мм – ядрица, проход через сито 1,7х20 мм – продел;

- фракция №4 – сход с сита диаметром 3,8 мм – необрушенное зерно на повторное шелушение, проход через сито диаметром 1,7 х 20 мм – продел.

После контрольного рассева крупа ядрица всех фракций поступает в сушильную колонку для доведения ее до влажности 13,5…14,0% с последующим охлаждением в охладительной колонке.

Второй контроль ядрицы осуществляется на сепараторе на ситах диаметром 5 мм и диаметром 2,4 мм.

Для удаления трудноотделимых примесей из ядрицы применяется падди-машина. После контроля ядрица поступает в бункер – накопитель выбойного отделения. Контроль лузги осуществляется на бурате. Кормовая мучка с бурата с транспортером подается в бункер – накопитель для последующего вывоза. Оставшаяся лузга пневмотранспортом подается в бункер – накопитель для последующего вывоза.

В таблице 1 приведены данные сравнительной характеристики гречихи всех шести

фракций крупности, полученных в результате опыта.

Таблица 1

Показатели свойств гречихи различной крупности

Фракция	Масса 1000 зерен, г	Масса 1000 ядер, г	Пленчатость, %	Коэффициент		Выход, %	
				шелушения	цельности ядра	ядрицы	продела
1	22,4	21,7	22,2	79	0,97	75	11
2	18,9	17,9	22,8	60	0,92	72	12
3	17,5	15,9	23,0	52	0,84	64	15
4	16,8	14,2	24,0	50	0,72	56	16
5	14,9	11,9	25,2	37	0,35	39	18
6	12,9	8,5	26,0	30	0,23	26	20

Особенно резко снижены технологические свойства двух самых мелких фракций. Так, коэффициент шелушения последних фракций в 2 и более раза ниже по сравнению с первыми фракциями, резко снижен также коэффициент цельности ядра, т. е. ядро сильнее дробится при шелушении. Об этом же говорят данные о выходе ядрицы и продела. С уменьшением крупности зерна происходит значительное ухудшение его свойств: снижаются массы зерна и ядра, а также повышается его пленчатость.

В связи с тем, что свойства зерна гречихи различной крупности резко отличаются друг от друга, образованные в подготовительном отделении потоки перед шелушением дополнительно сортируют на рассевах. На рисунке 2 показана принципиальная технологическая схема фракционирования гречихи перед шелушением, которую мы предлагаем в внедрить на данном опытном предприятии. При последовательном просеивании на двух рассевах гречиху по крупности сортируют на 5 потоков. Эти потоки по отдельности направляют на 5 других рассевов, на которых окончательно формируют 5 первых фракций крупности. Шестая фракция выделяется на отдельном рассеве, на который поступает проход 0 3,6 мм, не вошедший в 5-ю фракцию.

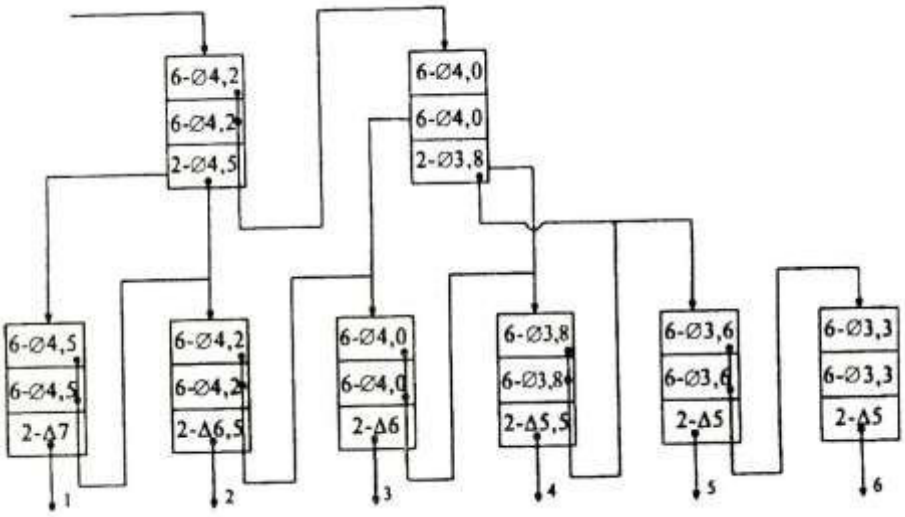


Рисунок 2- Принципиальная технологическая схема фракционирования гречихи перед шелушением:
1…6 – номера фракций крупности

Для дополнительной очистки от примесей каждую фракцию калибруют на решетах с треугольными отверстиями. Поэтому фракции имеют следующую характеристику:

1-я фракция - $\frac{\Delta 7}{\Theta 4{,}5}$; 2-я фракция - $\frac{\Delta 6{,}5}{\Theta 4{,}2}$; 3-я фракция - $\frac{\Delta 6}{\Theta 4{,}0}$;

4-я фракция - $\frac{\Delta 5{,}5}{\Theta 3{,}8}$; 5-я фракция - $\frac{\Delta 5}{\Theta 3{,}6}$; 6-я фракция - $\frac{\Delta 5}{\Theta 3{,}3}$.

Затем каждая фракция самостоятельным потоком направляется на операции шелушения и крупоотделения.

Выход готовой продукции объективно оценивает технологические свойства зерна. Этот показатель заметно изменяется под влиянием различных факторов: крупности зерна; его выполненности, влажности, содержания примесей и пр. Выход продукции – это его относительное содержание к массе переработанного зерна с учетом усушки и механических потерь. Количественный баланс определяется количеством поступившего в переработку зерна и суммой конечных продуктов и может быть выражен уравнением:

$$C_o = C_1 + C_2 + ... + Ci + ... + C_n = \Sigma C_1;$$

где C_o – количество поступившего на систему продукта, %;

C_1, C_2, Ci ... C_n – количество продукта, полученного в результате работы системы, %.

При составлении баланса процесса производства крупы необходимо знать коэффициент шелушения, выход дробленого ядра, мучки и лузги а так же учесть изменение массы зерна при увлажнении, пропаривании, сушке.

Данные о величинах коэффициента шелушения, выходе дробленого ядра можно найти в НД. В процессе очистки гречихи выделяется 3,6% кормовых отходов и 1,4% некормовых отходов. В зерноочистительное отделение поступает 100% зерна гречихи. Эффективность работы сепаратора составляет 95%.

Следовательно в шелушильное отделение поступит 95% зерна. В соответствии с нормами выхода готовой продукции при переработки гречихи определим выход по фракциям:

I фракция – $\frac{59{,}0 \times 95}{100} = 56{,}05\%$ – ядрица первого сорта;

II фракция – $\frac{3{,}0 \times 95}{100} = 2{,}85\%$ – ядрица второго сорта;

III фракция – $\frac{5{,}0 \times 95}{100} = 4{,}75\%$ – продел;

Итого крупы 63,65 %;

IV фракция – $\frac{3{,}0 \times 95}{100} = 2{,}85\%$ – мучка кормовая;

V фракция – $\frac{21{,}5 \times 95}{100} = 20{,}43\%$ – лузга, отходы III категории, механические потери;

VI фракция $\frac{7{,}0 \times 95}{100} = 6{,}65\%$ – отходы I и II категорий;

Усушка – $\frac{1{,}5 \times 95}{100} = 1{,}42\%$.

Итого в результате расчета количественного баланса получается следующая продукция: ядрица первого сорта – 56,05%; ядрица второго сорта – 2,85%; продел – 4,75%; мучка кормовая – 2,85%; лузга, отходы III категории, механические потери – 20,43%; отходы I и II категорий – 6,65%; кормовые отходы – 3,6%; некормовые отходы – 1,4 %. Усушка составит 1,42 %.

Всего: 56,05 + 2,85 + 4,75 + 2,85 + 20,43 +6,65 + 3,6 + 1,4 + 1,42 = 100%.

Значит расчет произведен верно.

Вывод: на данном примере расчета, специалисты крупяных заводов имеют возможность правильно определить баланс крупяного производства

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ларионов Г. А., Практикум по технологии приемки, хранения, переработки и стандартизации зерна [Текст] / Г. А. Ларионов, И. Е. Ягодкина // Чебоксары, 2017.

2. Волкова А. В., Рынок пшенной крупы: состояние и перспектива [Текст] / А. В. Волкова, М. И. Дулов, А. Н. Макушин //Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. 2011. № 4. С. 75-80.

3. Смирнова Н. А., Производство гречневой крупы в российской федерации [Текст] / Н. А. Смирнова, А. Н Кожахметова// сборнике: Вопросы образования и науки: теоретический и методический аспекты. сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. 2015. С. 121-123.

4. Жадобина И. Ю., Анализ инвестиционной привлекательности рынка гречневой крупы в России [Текст] / И. Ю. Жадобина, Т. В. Гениберг // Вестник современных исследований. 2018. № 12.7 (27). С. 161-162.

5. Фуднет [Электронный ресурс]: Режим доступа: https://nti2035.ru/markets/foodnet

6. Макушин А.Н., Перспектива использования новых сортов зерна нетрадиционных мукомольных культур при производстве безглютеновых хлебобулочных изделий [Текст] / А. Н. Макушин, А. В. Казарина, Н. В. Праздничкова, Я. М. Борисенко // сборник: Пищевые технологии будущего: инновации в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции. сборник статей Международной научно-практической конференции. 2020. С. 58-61.

УДК 664.346 : 634.7

ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МАЙОНЕЗНЫХ СОУСОВ

Е.В. Тарабанова, канд. биол. наук, доцент
С.Л. Гаптар, канд. техн. наук, доцент
О.В. Лисиченок, канд. техн. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящей работе представлены результаты исследований влияния растительного сырья на качественные показатели майонезных соусов. В качестве обогатителей в рецептурах майонезных соусов использовано местное растительное сырьё: плоды облепихи крушиновидной (Hippophae rhamnoides) и клюквы обыкновенной (Vaccinium oxycoccos). Использование указанных растительных добавок в технологии производства майонезов обосновано широким спектром биологической активности плодов облепихи и клюквы, а также расширением ассортимента майонезных соусов.

Ключевые слова: продукты питания функционального назначения, майонезные соусы, плоды облепихи, плоды клюквы, рецептура, пищевая ценность.

В настоящее время ассортимент жировой продукции на рынке значительно расширяется за счет внедрения новых технологий и использования различных обогатителей, разрабатываемых в соответствии с последними достижениями и рекомендациями науки о здоровом питании, в соответствии с которой пищевые продукты здорового питания должны содержать функциональные компоненты, способные оказывать профилактическое или лечебное воздействие на организм человека [3, 4].

Майонезные соусы – это продукты, основу которых составляют растительные масла и комплекс других питательных веществ, необходимых организму человека. Традиционно майонезные соусы пользуются большим спросом и занимает особое место в структуре питания у населения нашей страны. Майонез применяется как в домашней кулинарии, так и в предприятиях общественного питания. Потребление майонеза в России составляет около 4,5кг на душу населения в год. Майонезы используются при приготовлении салатов, вторых горячих блюд, бутербродов, а также подается как отдельный соус к различным блюдам [3, 4].

Расширение ассортимента майонезной продукции направлено на изменение рецептурного состава и связано как правило с увеличением их пищевой ценности и снижением энергетической нагрузки на организм человека. Совершенствование жировой фазы, введение витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и других физиологически функциональных ингредиентов позволяет создать сбалансированные по нутриентному составу продукты направленного действия с определенным физиологическим эффектом [1, 2].

При разработке новых видов майонезных соусов важным направлением является использование нетрадиционного растительного сырья полифункционального назначения, придающего майонезной продукции новые функциональные свойства. Перспективным нетрадиционным растительным сырьем при производстве майонезов является дикорастущее и культивируемое сырье, произрастающие в достаточных количествах на территории Российской Федерации. В настоящее работе в качестве обогатителей при разработке майонезных соусов используются плоды облепихи и клюквы.

Облепиха крушиновидная (Hippophae rhamnoides) двудомный кустарник, широко распространенный на территории РФ. Плоды облепихи богаты мононенасыщенными жирными кислотами (омега 3 и 6) в оптимальном для человека соотношении, а также более 180 различных биологически активных соединений. Облепиха содержит в своём составе витамин С, А, Е, К, Н, витамины группы В (B_1, B_2, B_3, B_6), органические кислоты (яблочная, лимонная, винная), фитонциды, пектины, дубильные вещества, макро- и микроэлементы (F, Fe, Ca, K, Mg, Na). Облепиха обладает иммуностимулирующими, противовоспалительными, бактерицидными и регенерирующими свойствами.

Клюква обыкновенная (Vaccinium oxycoccos) травянистое растение, широко распространенное на территории России. Плоды клюквы богаты органическими кислотами, пектиновыми и красящими веществами, каротином, эфирными маслами, макро и микроэлементами (Fe, Mn, F, K, Ca, Zn, Ag, Co, I). Клюква богата витаминами Р, К и С (20 мг %), витаминами группы В (B_1, B_2, B_5, B_6). Ягоды клюквы оказывают противовоспалительное, антибактериальное, общеукрепляющее, тонизирующее действие.

Целью работы являлось смоделировать рецептуры майонезных соусов функциональной направленности при использовании нетрадиционного сырья растительного происхождения.

Материалы и методы исследований

Работы выполнена на кафедре технологии и товароведения пищевой продукции Новосибирского ГАУ. Вырабатывали контрольный и опытные образцы майонезных соусов. контрольный образец изготавливали по традиционной рецептуре. В рецептуры опытных образцов вводили плоды облепихи или клюквы. Изучали влияние растительных добавок на качественные показатели майонезных соусов и пищевую ценность, согласно требований ТР ТС 024/2011. Определяли органолептические показатели, массовую долю влаги и сухих веществ, кислотность по ГОСТ 31761-2012. Опыты проведены в пятикратной повторности.

Результаты исследований

Модельные рецептуры майонезных соусов с использованием нетрадиционного растительного сырья представлены в таблице 1.

После изготовления соусов с введением в рецептуры плодов облепихи и клюквы изучали влияние обогатителей на качественные показатели майонезных соусов.

Органолептическую оценку проводили через 12 часов после изготовления при температуре (20±2°С). Внешний вид образцов майонезов функционального назначения представлен на рисунке 1.

Таблица 1

Компонентный состав майонезных соусов с использованием нетрадиционного растительного сырья

Наименование сырья	Массовая доля компонентов, %		
	контроль	опыт 1	опыт 2
Масло растительное рафинированное дезодорированное	65,0	56,5	56,5
Яйцо куриное (желток)	10, 0	10, 0	10, 0
Горчичный порошок	7,0	7,0	7,0
Натрий двууглекислый	0,5	0,5	0,5
Сахар песок	3	3	3
Соль поваренная	1,5	1,5	1,5
Уксусная кислота 5 %	11,0	11,0	11,0
Вода	2	2	2
Плоды облепихи	-	8,5	-
Плоды клюквы	-	-	8,5
ИТОГО	100	100	100

а *б* *в*

Рис.1. Внешний вид образцов майонезных соусов с использованием растительных обогатителей: *(а-контроль, б-опыт 1, в-опыт 2)*

При проведении органолептической оценки отмечалось, что при использовании в рецептуре плодов облепихи майонез приобретал кремово-оранжевый оттенок и выраженный запах, присущий ягодам облепихи. Использовании в рецептурах майонезов плодов клюквы придавало розовый оттенок и слабо выраженный запах, характерный ягодам клюквы. Также было установлено, что при введении в майонез плодов облепихи консистенция соуса становилась менее густой в сравнении с контролем, напротив при использовании плодов клюквы наблюдалась более густая консистенция майонеза.

Физико-химические показатели качества майонезных соусов с использованием плодов облепихи и клюквы устанавливали стандартными методами (табл. 2).

Таблица 2

Физико-химические показатели качества майонезных соусов с использованием нетрадиционного растительного сырья

Группа	Кислотность, %	Массовая доля влаги, %	Массовая доля сухих веществ, %
Контроль	0,66±0,02	31,6±0,95	68,4±2,19
Опыт 1	0,84±0,01	55,4±1,61	44,6±1,29
Опыт 2	0,91±0,02	52,6±1,72	47,4±1,33

Установлено, что при использовании в рецептурах соусов ягод облепихи кислотность возрастает на 27,2 % в сравнении с контролем, при использовании ягод клюквы на 36,4 %, что, по-видимому, связано с наличием в составе используемого

нетрадиционного растительного сырья органических кислот (яблочная, лимонная, щавелевая, янтарная и др.).

При определении содержания влаги в образцах майонезных соусов было отмечено её увеличение на 23,8 и 21,0 % соответственно в сравнении с контролем. Это связано с использованием в рецептурах ягодного сырья, имеющего высокую начальную влажность (≤80%). Несмотря на повышенное содержание влаги консистенция опытных образцов остается характерной и в сравнении с контролем не изменяется.

Производство майонезных соусов с использованием нетрадиционного растительного сырья состоит из следующих технологических операций: дозирование компонентов; приготовление яично-горчичной пасты; приготовление уксусно-солевого раствора; подача растительного масла; приготовление грубой эмульсии; введение предварительно подготовленного измельченного ягодного сырья; приготовление мелкодисперсной эмульсии; фасовка и упаковка.

Расчет пищевой ценности майонезных соусов функциональной направленности показал, что при введении в рецептуру ягод облепихи калорийность майонеза снижается на 62,8 ккал, а при использовании ягод клюквы на 66,3 ккал в сравнении с контролем. Помимо этого, готовые соусы имеют сбалансированный нутриентный состав, обогащаются пищевыми волокнами, БАВ, макро-и микроэлементами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутова С.В. Разработка рецептуры майонезного соуса с использованием математических методов / С.В. Бутова, А.А. Колобаева, А.А. Ртищев, В.А. Федорова // Технологии и товароведения пищевой продукции. – 2016. - №2 (7). – С. 22-27

2. Пурецкий А.А. Разработка майонезного соуса с добавлением облепихового масла /А.А. Пурецкий, С.Н. Бутова, С.Ю. Солдатова // Вестник Нижневартовского государственного университета. – 2015. – №3. – С. 61-66

3. Тарабанова Е.В. Разработка рецептур майонезных соусов, обогащенных ингредиентами растительного происхождения / Е.В. Тарабанова, Н.Г. Ворожейкина, С.Л. Гаптар [и др.] // XIV Международная научно-практическая конференция «ПИЩА. ЭКОЛОГИЯ. КАЧЕСТВО» (г. Новосибирск 8-10 ноября 2017 г.). – 2017 г. – С. 234-240

4. Чинякина И.В. Разработка рецептуры майонезного соуса функциональной направленности / И.В. Чинякина // Инновации в пищевой биотехнологии: сб. тезисов VII Междунар. науч. конф. студ, асп. и молодых уч-х. Кемеровский гос. Университет. – Кемерово. – 2019. – С. 93-95

УДК 664.662:664.66

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ДЛЯ УСКОРЕННОГО СОЗРЕВАНИЯ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

Н. В. Третьякова, канд. п. наук, доцент
М. З. Юсупова, студентка
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Аннотация. В данной статье описаны классические и современные технологические приемы, применяемые для созревания муки. Дана зависимость созревания пшеничной муки от срока и условий хранения. Выведена закономерность уменьшения количества клейковины с увеличением срока хранения муки, а также уменьшение ее растяжимости. Описаны механические способы ускорения созревания зерна - пневматическое перемещение, пневматическое перемещение с подачей тепла.

Ключевые слова: созревание пшеничной муки, сильная мука, слабая мука, ненасыщенные жирные кислоты, осветление, отмывание клейковины, объемный выход хлеба.

Из муки зерна текущего года уборки, при перемалывании получают муку низкого

качества. Тесто получается из такой муки рыхлым, липким. Тестяной ком не держит форму, поэтому невозможно испечь хлебобулочные изделия высокого качества. Производитель может нести потери в выходе хлеба. Хлебопёки издавна заметили, что мука непосредственно свежего урожая не очень качественная и научились бороться с её недостатками. В частности, обязательно нужно сохранять муку прошлых лет, чтобы выпекать из неё хлеб, пока мука свежего урожая не наберёт силу. Необходимо не менее 1,5 месяцев хранить свежую муку в помещении с нормальной влажностью, достаточно тёплом и с хорошей вентиляцией.

Очень важным является качество исходного сырья. Необходимо дозревание самого зерна в буртах с хорошей вентиляцией и просушкой зерна с его буртованием. Ещё в Древнем мире зерно хранили без доступа воздуха, чтобы избежать размножения микроорганизмов, повреждения насекомыми. Применяли для хранения укупоренные ёмкости, закопанные в земельные траншеи.

В настоящее время зернохранилища занимают огромные площади. Однако хранение зерна требует от технолога соблюдения тех же правил, что и в древности. Хранение зерна должно проводиться с соблюдением режима влажности, вентиляции. Важнейшее значение имеет защита от такого вредителя как долгоносик. Для чего необходимо проводить своевременные обработки складов до закладки в них зерна нового урожая. Недопустимо размножение на зерне плесеней. Перегревание зерна в складах может приводить к необратимым процессам в зерне из-за интенсивного дыхания.

Во время хранения изменяются многие параметры муки, но не все. Кроме того, мука изменяет цвет, становясь светлее. Хранение муки в маленьких емкостях или мешках не способствует осветлению муки.

В зерне пшеницы содержатся органические кислоты. В муке свежего урожая при хранении растёт кислотность в течение первых 15-20 дней после помола.

Жир в зерне находится, в основном, в зародыше - количество его 15 %. В жирах зародыша содержится значительное количество линолевой, олеиновой жирных кислот, и незначительное линоленовой кислоты, т.е. преобладают полиненасыщенные жиры.

Чем выше влажность муки и температура её хранения, тем гидролитическое расщепление жира происходит интенсивнее. Что может приводить к прогорканию.

Мука светлеет из-за окислительных процессов, происходящих в ней и ускоряющихся под действием ферментов.

Количество сырой клейковины, отмываемой из муки, вовремя хранения снижается, при этом снижается растяжимость, возникает упругость.

Особенность клейковины слабой муки - приобретение ею средней силы, а средняя по силе мука становится сильной, спустя 1,5-2 месяца хранения. Сильная же мука становится очень сильной. Выяснено, что сила муки возрастает из-за уменьшения атакуемости белков ферментами.

Сахара при хранении не изменяют своё количество.

Сильной муке не требуется длительное хранение с повышением температуры. Слабая мука должна храниться при повышении температуры и более длительное время.

Мука средней силы разных сортов для получения необходимых свойств должна храниться в тепле не менее двух месяцев. Слабая пшеничная мука для созревания в этих условиях требует 3 - 4-х недельного хранения после помола [1–3].

Учёным Н. П. Козьминой установлена зависимость силы клейковины от кислотного числа жира. Основная причина изменения хлебопекарных свойств пшеничной муки в процессе созревания - окислительные процессы.

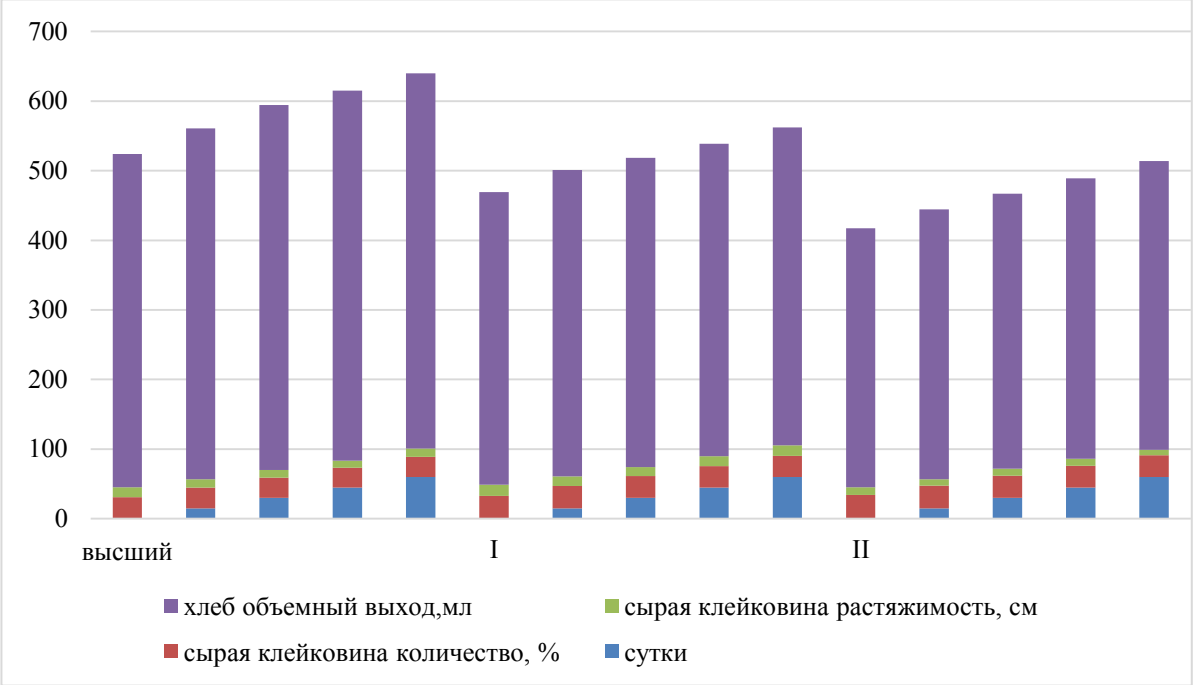


Рисунок – 1 Показатели, характеризующие изменения количества и качества клейковины муки, а также хлеба при различных сроках ее бестарного хранения

Данная диаграмма накопительная. На ней чётко прослеживается закономерность незначительного уменьшения количества клейковины во время хранения, но улучшения хлебопекарных свойств муки и увеличения выхода хлеба, также, наблюдается, снижение растяжимости клейковины. Данные изменения, несомненно, улучшают качество хлебопекарных изделий. Часто хлебопекарные предприятия не имеют возможности столь долгого хранения муки с целью её дозревания. Поэтому в настоящее время длительное хранение заменили технологическими приёмами, позволяющими использовать муку сразу после помола.

Мука хранится на элеваторах в многотонных силосах. Перемещают её в силос и из него под давлением. Ещё один приём перемещение под давлением с подачей тепла. Данные приёмы заменяют 1-2 месячную отлёжку муки.

Отбеливание муки проводят газообразными соединениями- оксидами азота, хлора. Отбеливание муки – запрещено в странах Евросоюза.

Химическими улучшителями служат соли брома, калия иодат, Аммоний надсернокислый, дваждыкислый сульфат аммония, они оказывают окислительное действие, тем самым ускоряя созревание муки.

В МТИПП разработан способ ферментирования пшеничной муки липоксигеназой соевой муки во время замеса теста, которое заменяет отлёжку муки.

Не следует длительно (в течение нескольких лет) хранить муку. Мука становится очень сильной, клейковина крошится.

До 1991 года на душу населения выпускалось большее количество хлеба. Наблюдается тенденция к уменьшению потребления хлеба. В настоящее время с развитием предпринимательства появилось и много малых хлебопекарен. К сожалению, в большинстве своём они используют муку низкого качества, улучшая её много численными химическими улучшителями. Именно это является причиной того, что магазинные полки заполнены красивой хлебобулочной продукцией с привлекательным внешним видом и запахом, но низкими вкусовыми качествами. Однако, следует подчеркнуть, появляются производители и качественной продукции [4–7]. За счёт малых пекарен увеличилось количество и ассортимент выпускаемой продукции. Со временем количество обязательно перейдёт в качество. На рынке останутся производители качественной продукции, ведь потребитель голосует рублём.

Россия отстаёт от запада в количестве и качестве производимого хлеба с диетическими свойствами. В России действует ГОСТ 25832. В соответствии с ним вырабатываются хлебобулочные изделия с содержанием отрубей, низким содержанием углеводов, готовится без использования дрожжей. Готовится хлеб с низким содержанием белков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Технология хлебопекарного производства/Учеб.для нач.проф.образования: Учеб. Пособие для сред. Проф. Образования. /Цыганова Т. Б/ - М.: ПрофОбрИздат, 2002. – 432 с.

2. Современные технологии хлебопечения: Учебно-практическое пособие / А. Т. Васюкова, В. Ф. Пучкова. – 3-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2011.-224 с.

3. Технология производства хлебобулочных изделий: справочник / З. Н. Пащук, Т. К. Апет, И. И. Апет. – Спб. : ГИОРД, 2011. – 400 с.

4. Технология хлебопекарного производства: учеб. Пособие для обучающихся по специальности 260103 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий» и профессии 26010301 «Пекарь» / Г.Г.Долматов [и др.]. – М. : Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2012. – 333 с. : ил.

5. Кондратенко Л. Н., Холодова Т. А. Веганство - решение экологической проблемы? В сборнике: Современные аспекты производства и переработки сельскохозяйственной продукции Сборник статей по материалам VI Международной научно-практической конференции. Отв. за выпуск А. В. Степовой. 2020. С. 272-277.

6. Кондратенко Л. Н., Герасименко М. Е. Расчет количества семян необходимого для определенной площади посева. В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирск, 2019. С. 35-37.

7. Шевчук Е. А., Гоник Г. Г. Стабилизация и устойчивое производство зерна озимой пшеницы в Краснодарском крае. В сборнике: ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РОСТ: ПРОБЛЕМЫ, ЗАКОНОМЕРНОСТИ, ПЕРСПЕКТИВЫ. сборник статей Международной научно-практической конференции. Под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. 2017. С. 107-112.

УДК 637.03: 637.146.32

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА СМЕТАНЫ

А.И. Эйлерт, преподаватель
Х.А. Раззоков, студент
Ф.К. Умарова, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Анализ производства сметаны показал, что процессы сепарирования, гомогенизации, заквашивания, сквашивании обезжиренного молока, фасования и упаковывания соответствуют существующим требованиям. Выявлены проблемы на этапах приемки и подготовки сырья, пастеризации, охлаждения, которые в дальнейшем могут повлиять на качество готовой продукции.

Ключевые слова: технологический аудит, анализ, сметана.

В настоящее время для расширения рынка сбыта кисломолочных продуктов и привлечения потребителей необходимо повысить качество производимых продуктов.

Нарушения технологического процесса даже при условии использования высококачественного сырья приводят не только к снижению качества готового продукта, но и появлению в нем различных пороков [1].

Проведение аудита на производстве позволяет выявить опасные факторы, которые могут оказать негативное влияние на здоровье потребителей, а также на качество продукции [2-5].

Объекты и методы исследований

Исследования проводились на предприятии ООО «Файзи Расул», которое находится в Республике Таджикистан в городе Худжанде. Объектом исследования был процесс производства сметаны 25% жирности.

Сметана - кисломолочный продукт, который произведен путем сквашивания сливок с добавлением молочных продуктов или без их добавления с использованием заквасочных микроорганизмов - лактококков или смеси лактококков и термофильных молочнокислых стрептококков, массовая доля жира в котором составляет не менее чем 10% [6-7].

Технологический аудит включает в себя анализ всех процессов производства сметаны и сравнение их с нормативными документами.

Основными показателями для аудита процесса производства сметаны 25% жирности являются:

1. Приемка и подготовка сырья;

1.1 Отбор проб для проверки молока по органолептическим и физико-химическим показателям;

1.2 Очистка молока от механических примесей;

2. Сепарирование и нормализация;

2.1 Получение сливок путем сепарирования молока;

2.2 Внесение сухого молока в сливки с последующим подогревом до 45±5^{o}C;

3. Пастеризация;

3.1 Пастеризация нормализованных сливок;

4. Гомогенизация;

4.1 Гомогенизация 70-80% нормализованных сливок;

5. Заквашивание сливок;

5.1 Внесение закваски из чистых культур мезофильных и молочнокислых стрептококков;

6. Сквашивание сливок;

7. Фасование и упаковывание сметаны;

8. Охлаждение и созревание сметаны;

9. Хранение готового продукта;

10. Оценка качества готового продукта.

Результаты исследований

Анализ проведенного технологического аудита процессов производства сметаны показал следующие результаты.

1. Приемка и подготовка сырья

– Отбор проб для проверки молока по органолептическим и физико-химическим показателям;

– Очистка молока от механических примесей.

Молоко, которое поступает на предприятие, получено с хозяйств благополучных по инфекционным заболеваниям.

Партия молока доставляется на предприятие на специализированном автомобильном транспорте в специальных цистернах. В первую очередь осматривается тара, а затем отбираются пробы молока из каждой секции цистерны для органолептической оценки. Точно так же берется проба для физико-химического и микробиологического анализа и если молоко соответствует требованиям, то его отправляют на дальнейшую переработку.

Молоко пригодное для дальнейшей переработки направляют в центробежные молокоочистители. центробежных молокоочистителях все механические примеси удаляются под действием центробежной силы. В качестве центробежного молокоочистителя используется сепаратор молокоочиститель Г9-ОС-1, а в таких молокоочистителях необходимо выгружать осадок через каждые 2-2,5 часа. Однако на предприятии точной времени выгрузки не было, и выгрузка осадка производилась в конце рабочего дня.

2. Сепарирование и нормализация

– Получение сливок путем сепарирования молока;

– Внесение сухого молока в сливки с последующим подогревом до 45±5^{o}C.

Сепарирование – это процесс при в ходе, которого молоко расщепляется на жирную

и обезжиренную составные части.

Для получения сливок цельное молоко подвергают сепарированию на сепараторах Andritz Frautech. В процессе сепарации молоко делится на две фракции – обезжиренное молоко и сливки.

Нормализация сливок проводится в зависимости от МДЖ в вырабатываемой сметане, а нормализуют сливки цельным и обезжиренным молоком так же и сливками.

Сырье загружают в емкость в определённой последовательности: жидкие компоненты которые подогреваются до температуры 45±5^{o}С и потом добавляются сухие молочные компоненты.

Полученную смесь перемешивают примерно 10-15 минут и далее проводится фильтрация для удаления не растворившихся частиц и после фильтрации смесь направляют на пастеризацию.

3. Пастеризация

– Пастеризация нормализованных сливок.

Пастеризация – тепловая обработка молока при температурах ниже точки его кипения. Пастеризация молока – позволяет обезвредить молоко в микробиологическом отношении, инактивировать ферменты, придать молоку определенный вкус и запах.

Полученную смесь для выработки сметаны подают в вертикальные ванны для пастеризации ВДП-300. Температура при пастеризации смеси 90-98^{o}С с выдержкой не менее 30 минут.

4. Гомогенизация

– Гомогенизация 70-80% нормализованных сливок.

Чтобы получить готовый продукт более высокого качества сливки перед заквашиванием подвергают гомогенизации. При гомогенизации происходит диспергирование жировых шариков с увеличением количества жировых шариков и поверхности жировой фазы. Это позволяет повысить вязкость сметаны и улучшить её консистенцию.

Для сметаны с массовой долей жира 25% производится гомогенизация лишь 70% нормализованных сливок. Процесс гомогенизации проводился в плунжерных гомогенизаторах ГМ 5,0/20МД. Процесс гомогенизации производился при давлении 8-11 Мпа.

По завершении процесса гомогенизированные сливки смешивались с не гомогенизированными.

5. Заквашивание сливок

– Внесение закваски из чистых культур мезофильных и молочнокислых стрептококков.

От условия заквашивания, сквашивания и используемых заквасок в дальнейшем зависят вкус, запах и консистенция сметаны.

Заквашивание – это процесс, при котором в молоко (сливки, молочную смесь) вносится закваска из одного или нескольких видов микроорганизмов, при определенных условиях и температуре.

В летнее время по завершению гомогенизации сливки охлаждались до температуры заквашивания 20-24^{o}С и направлялись в емкость для заквашивания.

До введения закваски в заквашиваемые сливки их тщательно примешивали, а затем одновременно со сливками вносились самотеком в емкость. В зависимости от активности заквасок объёмная доля ее составляла 5-10% от общего объёма завешиваемых сливок. Для заквашивания использовались многоштаммовые закваски которые состояли из культур мезофильных молочнокислых стрептококков.

После внесения закваски заквашенные сливки перемешивают 10-15 минут и через 1 час повторно перемешивают и оставляют в покое для сквашивания.

6. Сквашивание сливок

Сквашивание – это процесс при котором под действием молочнокислой микрофлоры сбраживается молочный сахар, образуется молочная кислота и ароматические

вещества.

Сквашивание при температуре 20-24^{o}С проходит в течении 12 часов. Окончание сквашивания определяют по кислотности сгустка, которая для сметаны 25% -ной жирности – 60-75°Т.

Когда процесс сквашивания завершен в межстенное пространство емкости наполняется холодной водой для охлаждения сливок до 16-18^{o}С.

В процессе охлаждения сквашенных сливок производилось перемешивание каждый час по 3-5 минут.

7. Фасование и упаковывание сметаны

Сметану фасуют в стаканы из полимерных материалов вместимостью 150 и 350 г.

Все упаковочные материалы для сметаны соответствуют требованиям действующих стандартов.

8. Охлаждение и созревание сметаны

Охлаждение и созревание сметаны проводится с целью приобретения плотной консистенции.

Фасованную сметану немедленно направляют в холодильную камеру с температурой воздуха 0-8°С для охлаждения и созревания. В процессе созревания сметана приобретает густую консистенцию, а также свойственные ей вкус и запах. С понижением температуры в ней резке замедляется развитие молочнокислых стрептококков, тогда как ароматобразующая микрофлора продолжает свою жизнедеятельность, что придает сметане специфические кисломолочные вкус и запах. Охлаждение и созревание сметаны длится 6-12 часов.

9. Хранение готового продукта

Хранится готовый продукт до реализации при температуре не выше 8°С не более 72 ч. с момента окончания технологического процесса, в том числе на предприятии не более 36 ч.

10. Оценка качества готовой продукции

Оценка качества готовой продукции позволяет установить соответствие продукции заданным требованиям или выявить допущенные отступления, чтобы исправить их перед поставкой продукции заказчику.

При проверке готовой сметаны по органолептическим показателям обращают внимание на следующее: внешний вид и консистенция – однородная масса с глянцевой поверхностью, вкус и запах – чистый кисломолочный. Допускается привкус топленого масла, цвет – белый с кремовым оттенком, равномерный. Физико-химические показатели: содержание жира 10-58, белка не менее 1,2, СОМО не менее 3,6. Допустимые уровни содержания антибиотиков: левомицетин (хлорамфеникол) – не допускается (менее 0,0003 мг/кг), тетрациклиновая группа – не допускается (менее 0,01мг/кг), стрептомицин – не допускается (менее 0,2 мг/кг), пенициллин – не допускается (менее 0,004 мг/кг). Допустимые уровни содержания микроорганизмов: БГКП – 0,001 см^{3}(г), патогенные, в том числе сальмонеллы – 25 см^{3}(г), стафилококки *S.aureus* – 0,1 см^{3}(г), листерии *L.monocytogenes* – не допускаются [6-7].

Выводы

1. На этапе приемки и подготовки сырья выявлена проблема с тем, что на предприятии используются молокоочистители с ручной выгрузкой осадка каждые 2-2,5 часа. На производстве по времени выгрузку не производили, а несоблюдение режима выгрузки осадка может привести к повышенному содержанию в молоке механических примесей.

2. Режим пастеризации проходит при температуре выше 85^{o}С, с выдержкой 30 минут. Это не целесообразно так как при такой высокой температуре для истребления патогенных микроорганизмов выдержка не требуется, а также претерпевают изменения сывороточные белки, ферменты и часть витаминов; изменяется вкус молока.

3. Процессы сепарирования, гомогенизации, заквашивания, сквашивания обезжиренного молока, фасования и упаковывания соответствуют существующим

требованиям. Упаковочные материалы и фасовочное оборудование своевременно обрабатывалось и стерилизовалось.

4. В холодильных камерах не соблюдается температурный режим. В дальнейшем это может повлиять на срок годности готового продукта.

5. Процесс оценки качества готовой продукции соответствует Техническому Регламенту Республики Таджикистан «Безопасность молока и молочной продукции» от 30.04.2016.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Степанова Л.И. К чему приводят нарушения технологических процессов производства сметанных продуктов / Л.И. Степанова, Г.Ю. Заверталенко // Молочная промышленность. – 2008. – №8. – С. 65.

2. Гетманец В.Н. Производство сметаны и сметанного продукта / В.Н. Гетманец // Вестник Алтайского ГАУ. – 2017. – №2(148). – С. 167-168.

3. Репьюк Д.В. Технологический аудит на молочных фермах / Д.В. Репьюк, К.В. Жучаев, В.С. Токарев // Инновации и продовольственная безопасность. – 2019. – №1(23). – С. 112-116.

4. Чудакова Е.А. ХАССП - как систематический подход к идентификации, оценке и контролю безопасности пищевых продуктов в молочной промышленности / Е.А. Чудакова, Е.И. Рыжков // Новые технологии. – 2015. – №2. – С. 29-37.

5. Шепелева Е.В. Интегрированная система управления качеством и безопасностью продукции разработка и внедрение / Е.В. Шепелева, Е.В. Митасева // Молочная промышленность. – 2010. – №10. – С. 58-60.

6. ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия.

7. Постановление Правительства Республики Таджикистан от 30 апреля 2016 года №190 «О технических регламентах безопасности пищевой продукции, безопасности мяса и мясной продукции, безопасности молока и молочной продукции».

Актуальные проблемы ветеринарной медицины, в тч ветсанэкспертиза

УДК 619:616-002.9

АКТУАЛЬНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЭХИНОКОККОЗЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

А.В Андреева, д-р биол. наук, профессор
А.А. Гиниятуллина, студентка
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. Представлена статистика зараженности людей эхинококкозов в отдельно взятом районе Республики Башкортостан. Описаны результаты эффективности проводимых профилактических мероприятий по дегельминтизации собак препаратом «Азинокс».

Ключевые слова: эхинококкоз, сельскохозяйственные животные, собаки, дегельминтизации, препарат «Азинокс».

Эхинококкоз – глобальная проблема ветеринарной и медицинской паразитологии. Эхинококкоз – биогельминтоз, инвазия циркулирует среди домашних и диких животных, а также у человека. Гельминт паразитирует в природе с высокой экстенсивностью. Источниками инвазии являются как дефинитивные, так и промежуточные хозяева. Половозрелые формы паразитируют в тонкой кишке собаки, волка, шакала. Промежуточными хозяевами эхинококка являются овца, крупный рогатый скот, верблюд, лошадь, северный олень, свинья, человек. Промежуточные хозяева, у которых в паренхиматозных органах образуется пузырчатая стадия цестод, заражаются яйцами гельминтов, заглатывая их вместе с кормом, или водой. Дефинитивные хозяева заражаются при поедании внутренних органов, зараженных эхинококкозом промежуточных хозяев [5].

Экономические издержки от эхинококкоза складываются из падежа скота, сокращения сроков эксплуатации животных, недополучения мясной, молочной и шерстной продукции. Среди большого круга носителей половозрелой формы эхинококкоза, главенствующее место принадлежит собакам. К сожаленью, не во всех хозяйствах ведется учет, чипирование и регулирование числа собак различного назначения [1, 3].

Частный подворный убой скота, доступность собак к пораженным органам, постоянное пребывание собак вблизи жилья человека и в местах содержания скота, недостаточная осведомленность владельцев о заболевании и методах профилактики приводит их к заражению эхинококкозом. Также беспривязное содержание приотарных и поселковых собак приводит их к свободной миграции в близлежащие населенные пункты, что в принципе и сказывается на широком распространении.

Эхинококкоз сельскохозяйственных животных имеет широкое распространение во многих странах мира, в том числе в Российской Федерации и наносит значительный экономический ущерб животноводству.

Эхинококкоз приносит не только значительный экономический ущерб животноводству, но и здоровью людей.

В связи с вышеизложенным, мы поставили перед собой задачу определить степень распространенности эхинококкоза среди людей и животных в Баймакском районе Республики Башкортостан и эффективность проводимых оздоровительных мероприятий.

Исследования проводились в Баймакском районе Республики Башкортостан. Пользовались отчетными данных хирургического отделения ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова за 2017-2019 гг. Дегельминтизацию собак проводили препаратом «Азинокс» в дозе 1 таблетка на 10 кг животного. Исследовали мазки отпечатки случайным образом отобранных фекалий собак [2].

Так, на основании отчетных данных хирургического отделения ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова количество пациентов с эхинококкозом с 2017 по 2019 г составило – 174 пациента, из них прооперировано – 104 пациента. Большинство пациентов жители Баймакского района, а также нескольких других районов республики Башкортостан. Полученные данные свидетельствуют о том, что необходимо совершенствование профилактических, просветительских медицинских и ветеринарных мероприятий среди населения.

Поэтому перед ветеринарными специалистами стоит задача провести раннюю диагностику данной инвазии, а также разработать более эффективные меры борьбы и защиту населения от инфицирования эхинококкозом.

Исследованиями установлено, что в Республике Башкортостан зараженность крупного рогатого скота личинками эхинококков колеблется в пределах 5,2–10,5%. Данная инвазия выявлена в 35 (из 54) районах республики. Одним из лидирующих по степени инвазии эхинококкозом является Баймакский район [3, 4, 6].

Несмотря на проводимые мероприятия по профилактике и ликвидации данного заболевания количество регистрируемых случаев заражения эхинококкозом сельскохозяйственных животных по отчетным данным ветеринарно-санитарной экспертизы в период с 2018 по 2019 годы колебалось от 15 до 38 (в среднем 26-27).

В результате после дегельминтизации 7486 собак препаратом «Азинокс» в дозе 1 таблетка на 10 кг животного, принадлежащих населению Баймакского района и г.Сибай, в исследованных 508 мазках отпечатков, случайным образом отобранных фекалий, в трех пробах были обнаружены яйца тениидного типа, округлые, желтоватые, что составляет 0,6%. Следовательно из 7486 исследованных собак примерно 45 заражены эхинококкозом.

Таким образом можно сделать вывод, что несмотря на достаточно эффективные меры борьбы с эхинококкозом сельскохозяйственных животных в Баймакском районе и г.Сибай степень инвазии эхинококкозом за последние три года значительно снизилось. В то же время, улучшение состояния в этом вопросе требует доработки и повышения качества проводимых профилактических мероприятий, увеличения эффективности проведения комплекса профилактических мероприятий с послеубойной диагностикой туш и органов животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллин, Ш. М. Профилактические мероприятия и меры борьбы при эхинококкозе [Текст] / Ш. М. Абдуллин, Г. Р. Гайнанова // Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: материалы II Всероссийской научно- практической конференции с международным участием, 29-30 ноября 2013 года / Башкирский ГАУ. - Уфа, 2013. - С. 6-7.

2. Андреева, А.В. Гельминтозы животных и методы их диагностики [Текст]/ А.В.Андреева, И.Р. Муллаярова// Учебное пособие для обучающихся по специальности 3.36.05.01 Ветеринария/ Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет». - Уфа, 2019. – 64 с.

3. Муллаярова, И.Р. Распространенность эхинококкоза животных в Зауралье Республики Башкортостан [Текст]/ И.Р. Муллаярова// Инновационные достижения науки и техники АПК: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. 2018. - С. 97-99.

4. Муллаярова, И.Р. Распространенность эхинококкоза животных в южных районах Республики Башкортостан [Текст]/ И.Р. Муллаярова// Состояние и перспективы увеличения производства высококачественной продукции сельского хозяйства: Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - 2016. - С. 222-226.

5. Разиков, Ш.Ш. Эпизоотологический процесс при эхинококкозе сельскохозяйственных животных [Текст] /Ш.Ш.Разиков // Журнал «Ветеринарная патология» - № 3. – 2009. – С.30.

6. Распространенность эхинококкоза в Башкортостане [Текст]/ Г.З.Хазиев, А.С. Сагитова, И.Р. Гайнуллина, Р.Х. Шангареева// Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями. – 2002. - № 3. - С. 352-353.

УДК 619:616.98:636.082.85

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ «ВЕТОСПОРИН Ж» И «НОРМОСИЛ» ТЕЛЯТАМ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ

А.В. Андреева, д-р биол. наук, профессор
О.М. Алтынбеков, канд. биол. наук, ст. преподаватель
А.З. Хакимова, аспирант
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приводятся данные по изучению профилактической эффективности двух пробиотических препаратов «Ветоспорин Ж» и «Нормосил» в сравнительном аспекте для применения телятам 30-суточного возраста черно-пестрой голштинизированной породы. Установлено, что применение этих препаратов в дозе 20 мл с молоком один раз в день в течение 21-их суток, стимулирует эритропоэз, повышает уровень гемоглобина, общего белка, способствует повышению иммунитета телят.

Ключевые слова: телята, пробиотик, Ветоспорин Ж, Нормосил, профилактика, сыворотка крови, гематологические показатели, общий белок, альбумины, глобулины, иммуноглобулины.

Молодняк наиболее восприимчив к воздействию факторов внешний среды, поэтому болезни телят наносят огромный ущерб скотоводству [5]. В развитии патологии новорожденных и телят старшего возраста можно выделить несколько факторов. Это специфические возбудители, нарушение условий кормления и содержания и др. [2]. Уменьшить падеж и повысить экономическую эффективность выращивания молодняка можно только комплексом профилактических мероприятий [4].

Поэтому разработка новых и усовершенствование уже существующих схем профилактики и терапии желудочно-кишечных болезней телят раннего возраста с применением альтернативных антибиотикам препаратов весьма актуальны для ветеринарной науки и практики [1,3]. Одной из перспективных лекарственных групп в этом направлении исследований являются пробиотические препараты, обладающие низкой токсичностью, высокой биодоступностью, широким спектром регулирующих эффектов и поливалентностью лечебного действия [6,7].

В связи с вышеизложенным, целью наших исследований явилось изучение эффективности применения пробиотиков «Ветоспорин Ж» и «Нормосил» для профилактики желудочно-кишечных заболеваний у телят в период выращивания. Для достижения указанной цели были поставлены следующие задачи:

-изучить динамику морфологических показателей крови;

-изучить влияние данных препаратов на белковый спектр сыворотки крови;

-изучить действие указанных препаратов на иммунологические показатели.

Материал и методы исследований. Научно-исследовательский опыт проводился в условиях ГУСП совхоз-завода «Алексеевский» Уфимского района Республики Башкортостан. Объектом исследований служили телята 30-суточного возраста черно-пестрой голштинизированной породы.

В работе использовались:

1. «Ветоспорин Ж» – пробиотический препарат, содержащий биомассу споровых бактерий Bacillus subtilis 12В и Bacillus subtilis 11В в среде культивирования (ООО НВП «БашИнком»).

2. «Нормосил» – пробиотик, содержащий в своем составе смесь живых культур, в том числе штаммов молочнокислых бактерий и энтерококков: Lactobacillus brevis, Lactobacillus plantarum, Lactobacillus acidophilus, Enterococcus faecium и инактивированные дрожжи – сахаромицеты и энтеросорбент(ООО НВП «БашИнком»).

Животные для исследований были подобраны по принципу аналогов и находились в одинаковых условиях содержания и кормления.

Телята были разделены на три группы, по пять голов в каждой. Контрольная группа животных пробиотических препаратов не получала. Телятам первой опытной группы перорально задавали пробиотик «Ветоспорин Ж» с молоком один раз в день в дозе 20 мл на одно животное. Телятам второй опытной группы применяли пробиотик «Нормосил» в той же дозировке. Пробиотические препараты применяли в опытных группах на протяжении 21-их суток.

Взятие проб крови проводилось для гематологических, биохимических, иммунологических исследований утром (до основного кормления) до начала опыта, затем на 21-ые сутки опыта.

Наблюдение за животными контрольной и опытных групп вели в течение трех месяцев: учитывалось физиологическое состояние телят, заболеваемость, характер течения болезни, продолжительность и исход.

Гематологические исследования проводились на гематологическом автоматическом анализаторе Sysmex XN 1000.

Количество общего белка и концентрацию белковых фракций в сыворотке крови определяли на автоматическом биохимическом и иммуноферментном модульном анализаторе нового поколения «Cobas 6000» фирмы Roche Diagnostics Deutschland GmbH.

Количественное определение содержания иммуноглобулинов A, M, G в испытуемых сыворотках крови животных проводились на иммунохимическом автоматическом анализаторе «Реал Бест».

Статистическую обработку цифровых данных проводили с использованием пакета статистического анализа для Microsoft Excel. Достоверность различий между группами по количественным признакам оценивали при помощи t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования и их обсуждение. Исследование морфологического состава крови телят показало, что применение пробиотиков оказывает благоприятное влияние на организм животных (табл. 1).

Таблица 1

Динамика морфологических показателей крови, (M±m)

Группа животных, n=5	Показатели					
	Эритроциты, 10^{12}/л		Гемоглобин, г/л		Лейкоциты, 10^{9}/л	
	В начале опыта	В конце опыта	В начале опыта	В конце опыта	В начале опыта	В конце опыта
Контрольная	4,85±0,16	5,52±0,25	91,20±2,92	99,80±4,65	10,06±2,16	11,84±0,73
1-ая Опытная	5,20±0,42	5,98±0,23*	94,60±3,26	114,50±2,56*	8,54±1,45	11,94±1,11*
2-ая Опытная	5,22±0,22	5,72±0,31*	95,60±7,04	102,20±4,83**	9,92±1,55	12,96±1,94*

*Примечание: уровень достоверности * p<0,05; ** p <0,01*

Как видно из таблицы 1, фоновые значения эритроцитов в начале опыта колебались от 4,85±0,16×10^{12}/л до 5,22±0,22×10^{12}/л. На 21-ые сутки исследования наблюдалось

достоверное увеличение данного показателя. Следует отметить, что в опытных группах, где применялись пробиотики, содержание эритроцитов было выше, чем в контрольной группе. Так, у телят первой и второй опытных групп содержание эритроцитов повысилось в 1,15 и 1,11 раза относительно фонового уровня, а по отношению к контролю было выше в 1,08 и 1,04 раза, соответственно.

Наряду с увеличением количества эритроцитов, повысилась и концентрация гемоглобина. Следует отметить, что содержание гемоглобина, как и количество эритроцитов, было больше в крови телят опытных групп. Увеличение содержания гемоглобина в крови на 21-ые сутки исследования относительно контроля и фонового уровня составило у телят первой группы в 1,14 и 1,21 раза; у телят второй опытной группы – в 1,03 и 1,07 раза, соответственно.

Отмечалось увеличение содержания лейкоцитов, однако значения находились в пределах физиологической нормы.

В ходе проведенного исследования биохимических показателей сыворотки крови телят, нами были отмечены благоприятные изменения в обмене веществ в опытных группах, о которых можно судить по концентрации общего белка и его фракций в сыворотке крови (табл.2).

Таблица 2

Динамика биохимических показателей сыворотки крови, (M±m)

Группа животных, n=5	Показатели					
	Общий белок, г/л		Альбумины, г/л		Глобулины, г/л	
	В начале опыта	В конце опыта	В начале опыта	В конце опыта	В начале опыта	В конце опыта
Контрольная	59,84±1,89	62,40±1,27	30,02±2,35	34,40±1,80	29,82±2,30	28,00±2,16
1-ая Опытная	59,40±1,47	70,18±2,58*	30,54±2,19	36,14±0,36**	28,86±0,97	34,04±1,65*
2-ая Опытная	61,00±0,83	68,02±1,64**	30,74±1,48	35,40±0,98**	30,26±2,28	32,62±1,68*

*Примечание: уровень достоверности * p<0,05; ** p <0,01*

Результаты исследования белкового спектра крови показали, что фоновое значение общего белка в сыворотке крови телят колебалось в пределах от 59,84±1,89 г/л до 61,00±0,83 г/л.

В период опыта содержание общего белка увеличилось у телят всех групп. Концентрация общего белка в опытных группах достоверно выше, чем в контрольной группе и свидетельствует, что применение пробиотических препаратов способствует синтезу белка, который может быть использован на прирост живой массы.

Максимальное значение общего белка было отмечено в сыворотке крови телят первой опытной группы, получавших пробиотик «Ветоспорин Ж». Значение данного показателя выше в 1,18 раза по сравнению с фоном и в 1,13 раза – по сравнению с контролем.

В ходе опытов было зарегистрировано увеличение содержания альбуминов в сыворотке крови телят всех групп, однако, наибольшие значения отмечены в опытных группах. Так, у телят первой и второй опытных групп повышение показателя альбуминовой фракции на 21-ые сутки исследования относительно фонового уровня составило в 1,18 и 1,15 раза и относительно контроля – в 1,05 и 1,03 раза, соответственно.

Фоновое значение содержания глобулинов в сыворотке крови телят находилось в пределах от 28,86±0,97 г/л до 30,26±2,28 г/л.

У телят всех групп наблюдалась тенденция к повышению этого показателя, однако, наибольшие изменения зарегистрированы в опытных группах. Так, в первой и второй

опытных группах содержание глобулина повысилось относительно фонового уровня в 1,17 и 1,07 раза соответственно;по сравнению с контролем значения были выше в 1,21 и 1,16 раза,соответственно.

Таким образом, отмеченные изменения рассматриваемых биохимических показателей телят свидетельствуют о биокоррегирующем влиянии пробиотических препаратов «Ветоспорин Ж» и «Нормосил» на белковый спектр сыворотки крови животных.

Исследования по изучению иммунологических показателей выявили, что применяемые пробиотики способствуют активации иммунной системы организма телят, что выражается увеличением количества иммуноглобулинов класса А, G и незначительным снижением количества иммуноглобулина М (табл.3).

Таблица 3

Динамика иммунологических показателей сыворотки крови, (M±m)

Группа животных, n=5	Показатели					
	Ig A , г/л		Ig M, г/л		Ig G, г/л	
	В начале опыта	В конце опыта	В начале опыта	В конце опыта	В начале опыта	В конце опыта
Контрольная	1,96±0,35	3,00±0,44	2,60±0,08	1,36±0,21	13,78±0,50	14,15±0,24
1-ая Опытная	2,88±0,35	3,92±0,10	2,64±0,07	1,54±0,12	13,10±1,24	15,10±0,52
2-ая Опытная	2,52±0,32	3,88±0,17	2,66±0,13	1,38±0,08 ***	12,24±0,95	14,76±0,34 **

*Примечание: уровень достоверности * p <0,05;** p <0,01; *** p <0,001*

В начале опыта содержание Ig A колебалось в пределах от 1,96±0,35 г/л до 2,88±0,35 г/л. В последующем, на 21-ые сутки исследования, содержание Ig A в сыворотке крови телят первой и второй опытных групп повысилось относительно фона в 1,36 и 1,53 раза,соответственно; относительно контроля – в 1,31 и 1,29 раза, соответственно.

Фоновое значение Ig G колебалось в пределах от 12,24±0,95 г/л до 13,78±0,50 г/л. Повышение данного показателя наблюдалось у всех групп телят, однако наибольшие изменения регистрированы в опытных группах. Так, на 21-ые сутки исследования содержание Ig G в сыворотке крови телят первой и второй опытных групп было выше по сравнению с фоном в 1,15 и 1,21 раза, соответственно; по сравнению с контролем – в 1,06 и 1,04 раза, соответственно.

В ходе опыта установлено, что значение Ig M имела тенденцию к понижению. На 21-ые сутки исследования снижение уровня Ig M у телят первой, второй опытных групп по отношению к контролю и фону составило: в 1,13 и 1,71 раза; 1,01 и 1,92 раза, соответственно.

Клиническое наблюдение за животными подопытных групп показало, что телята, получавшие пробиотики «Ветоспорин Ж» и «Нормосил» с молоком, лучше развивались и были более активными, тогда как в контрольной группе были зарегистрированы случаи заболевания желудочно-кишечного тракта, которые сопровождались клинически диареей, общим угнетением, ослаблением аппетита, незначительным повышением температуры тела.

Выводы. Таким образом, исходя из полученных результатов можно заключить, что применение пробиотика на основе сенной палочки «Ветоспорин Ж» и молочнокислого пробиотика «Нормосил» в дозе 20 мл на животное с профилактической целью, предотвращает развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта, оказывает положительное влияние на морфологические показатели крови, белковый спектр и повышает естественную резистентность организма по сравнению с контрольной группой

животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева А.В., Николаева О.Н. Применение пробиотиков в животноводстве// Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", Факультет пищевых технологий, Кафедра технологии мяса и молока. Уфа. 2010. С. 16-21.

2. Алтынбеков О.М., Андреева А.В. Коррекция антител к возбудителям вирусных инфекций в крови телят применением иммуностимулирующих препаратов // Ветеринария и кормление. 2019. № 4. С. 14-17.

3. Гадзаонов Р., Пухаева И. Использование пробиотика в профилактике диспепсии у новорожденных телят // Ветеринария сельскохозяйственных животных.2018. № 6. С. 36-41.

4. Лебедев М.Н., Ковалев С.П. Применение пробиотика на основе штамма Enterococcus Faecium L-3 для профилактики энтерита у телят // Основы и перспективы органических биотехнологий. 2020. №3. С. 17-22.

5. Файрушин Р.Н., Ганиева Р.Ф. Профилактика гастроэнтеритов телят с применением пробиотика Витафорт // Современные направления инновационного развития ветеринарной медицины, зоотехнии и биологии: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной памяти доктора ветеринарных наук, профессора Хикмата Хуснутдиновича Абдюшева (к 120-летию со дня рождения). Уфа. 2015. С. 165-168.

6. Хакимова А.З., Андреева А.В. Рост и развитие телят при добавлении различных доз пробиотического препарата «Ветоспорин Ж» к корму // Перспективные разработки молодых ученых в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Ставрополь. 2019. С.221-224.

7. Хожанова З.К. Влияние пробиотика «Моноспорин» при профилактике диареи у телят // Молодежный научный потенциал XXI века: ступени познания: сборник материалов III Молодежной международной научно-практической конференции. Новосибирск. 2018. С. 39-45.

УДК 637.5.04/.07

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «ЧЕБАРКУЛЬСКАЯ ПТИЦА»

С.И. Артюхина, студентка
И.А. Мижевикин, студент
Научный руководитель: А.С. Мижевикина, канд. ветеринар. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время продукция птицеводства занимает определенное место в сфере питания. И во многом качество продукции на прямую зависит от организации ветеринарно-санитарного контроля при производстве.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарный контроль, готовая продукция, качество.

Сегодня в России на долю пищевой и перерабатывающей промышленности приходится более половины продовольственного товарооборота страны. В состав этой отрасли входит более 30 подотраслей. Особое место среди них занимают мясная и мясоперерабатывающая отрасли, так как обеспечивают население страны одним из основных продуктов питания.

По своей биологической ценности мясо птицы не только не уступает, но и превосходит мясо, полученное от убоя млекопитающих [1].

Основой качества является организация ветеринарно-санитарного контроля при производстве готовой продукции [2,3,4].

В задачи нашего исследования входило: ознакомиться с общей характеристикой предприятия, изучить организацию и структуру ООО «Чебаркульская птица», ознакомиться с материально-технической базой, рассмотреть технологическую схему

производства, изучить организацию производственного ветеринарно-санитарного контроля на предприятии.

ООО «Чебаркульская птица» - это крупный и постоянный агрохолдинг, имеющий налаженные связи торгового партнерства не только на внутренних рынках страны, но и за рубежом.

Сегодня ООО «Чебаркульская птица», коме уникальных технологий производства полезного яйца, успешно освоила комплекс технологий по выращиванию породы кур французско – американской селекции – ИЗА Хаббарт С -15 – цыпленка с увеличенной грудкой, что дает большой выход белого сочного мяса, содержащего максимум белка и минимум жира. Ежемесячно в убойно – перерабатывающем комплексе Чебаркульской птицефабрики перерабатывается 2,2 миллиона голов птицы, из этого объема продается 950 тонн разделки и 650 тонн варено – копченых изделий, а общий ассортимент составляет свыше 200 наименований.

Производственные площадки Чебаркульной птицефабрики, расположенные в городе Чебаркуль, поселках Пустозеровском и Тимирязевском, позволяют изолировать предприятие от неблагоприятного влияния городской среды и обуславливают высокое качество выпускаемой продукции.

Динамичность, конструктивное развитие и многопрофильность производства, особая профессиональная атмосфера и постоянное стремление к повышению качества продукции – вот составляющие успеха ООО «Чебаркульская птица».

Ветеринарная служба в ООО «Чебаркульская птица» на откормочной площадке состоит из 12 человек. Все ветеринарные специалисты имеют высшее образование. В своей профессиональной деятельности они руководствуются законодательством Российской Федерации и подконтрольны соответствующим органам управления. В случаях нарушения установленных норм и правил занятия ветеринарной деятельностью они несут ответственность в порядке, предусмотренном законодательством Российской федерации.

Птицефабрика работает по режиму предприятия закрытого типа, территория ее по периметру огорожена железобетонным и металлическим забором.

В состав откормочного цеха входят следующие здания и сооружения, такие как ветсанпропускник, включающий дезбарьер, здание АБК (бригадная), 27 птичников, «грязный» дезбарьер (КПС), дополнительные чистые ворота с дезбарьером, вскрывочная, ветеринарная аптека, помещение для мойки и дезинфекции оборотного инвентаря и оборудования, 2 склада с комплектующими и запчастями, виварий, 2 скважины.

Персонал, обслуживающий птицу, переодевается в санпропускнике, принимает душ. Режим работы персонала: 8:00 – 17:00 40 часов в неделю, обеденный перерыв с 12:00 до 13:00, выходные «скользящие».

В качестве сырья используют продукты убоя и первичной переработки птицы. К вспомогательным материалам относят добавки (продукты растительного и животного происхождения, пряности и специи) и оболочки из натуральных и искусственных материалов, используемые для придания формы.

Сырье включает все продукты убоя кур (цыплят): тушки и разделанную птицу, обваленное мясо, жировую ткань и субпродукты, а также обваленное мясо других животных, свиной шпик. Используют предварительно охлажденное или замороженное сырье. Выбор и оценку его качества производят в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, с учетом питательной и потребительской ценности, а также возможность обработки.

В обеспечении высокого качества продуктов питания важная роль принадлежит работе производственной лаборатории, выполняющей на предприятиях пищевой промышленности функции отдела технического контроля. Успешное выполнение этих функций зависит от квалификации сотрудников, оснащенности лаборатории необходимыми средствами контроля, реактивами, посудой, вспомогательным

оборудованием, обеспеченности нормативной документацией и справочными данными.

Производственный контроль (ОПК) на птицефабрике является самостоятельным подразделением и объединяет около 30 человек. Ведомственную ветеринарную службу на предприятии возглавляет главный ветеринарный врач. В административном отношении ПК подчиняется государственной ветеринарной службе. В настоящее время в ОПК работают квалифицированные специалисты.

ОПК включает в себя: инженеров по качеству, специалистов лаборатории ПК, специалистов, которые занимаются дезинфекцией, дезинсекцией и дератизацией.

Ветслужба предприятия несет административную и юридическую ответственность за доброкачественность сырья, вспомогательных материалов, упаковки продукции, тары.

На территории птицефабрики находится центральная испытательная лаборатория ОПК в состав которой входят бактериологический и химический отделы. Основная задача лаборатории - контролировать выпуск с территории птицефабрики качественной продукции. Лабораторные исследования проводятся по плану в соответствии с требованиями ТР ТС, ОСТа, Вет. законодательства.

Таким образом организация ветеринарно-санитарного контроля при производстве готовой продукции ООО «Чебаркульская птица» осуществляется и функционирует правильно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мифтахутдинов А.В., Сайфульмулюков Э.Р., Ноговицина Е.А., Мифтахутдинова Е.А. Качество и безопасность мяса цыплят-бройлеров при коррекции предубойного стресса / // Достижения науки и техники АПК. 2020. Т. 34. № 3. С. 71-74.

2. Журавель Н.А., Мифтахутдинов А.В., Журавель В.В. Планирование ветеринарных мероприятий в промышленном птицеводстве с использованием цифровой платформы / Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий: Материалы Международной научно-практической конференции, проведенной в рамках Международного научно-практического форума, посвященного 75-летию образования Волгоградского государственного аграрного университета. 2019. С. 433-437.

3. Мижевикина А.С., Сайфульмулюков Э.Р., Мижевикин И.А. Производственный ветеринарно-санитарный контроль качества и безопасности мяса птицы в условиях птицефабрики // В сборнике: Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества. Сборник статей I международной заочной научно-практической конференции. Под редакцией М.П. Разина, Л.Н. Шмаковой, Н.С. Семено, М.Л. Зеленкевич, Т.В. Борздовой. 2020. С. 223-227.

4. Степанова К.В. Анализ мероприятий по профилактике инфекционных болезней птиц в условиях птицеводческого предприятия / Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам. Сборник научных трудов по результатам работы V Международной молодежной научно-практической конференции. 2020. С. 140-143

УДК 619:636.2.033

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ

Е.В. Атаева, студентка
З.З. Ильясова, канд. биол. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных приводят к экономическому ущербу, включающему в себя затраты на лечение и ветеринарное обслуживание, потерю продуктивности (среднесуточных приростов), гибель животных. Из всех болезней незаразной этиологии молодняка большую часть представляют заболевания органов дыхания. Наиболее часто у телят регистрируется бронхопневмония. При анализе полученных данных установили, что бронхопневмония телят регистрируется

в хозяйствах до 30% случаев, среди всех болезней молодняка сельскохозяйственных животных. Причинами возникновения болезней у телят часто являются неполноценное кормление коров-матерей; несвоевременное выпаивание молозива или низкое его качество; нарушение ветеринарно-снитарных норм содержания телят; а также сезонность заболевания.

Ключевые слова: животноводство, телята, респираторные болезни, бронхопневмония

Животноводство является одной из самых важных и распространенных отраслей. Наибольшую роль играют хозяйства по производству молока и говядины. На их долю приходится 95% всего молока и 50% получаемого мяса. Чтобы животноводство было экономически эффективно, необходимо внимательно следить за здоровьем молодняка с раннего возраста, так как растущий организм не полностью окреп, не привык к условиям содержания и, следовательно, восприимчив к болезням. Болезни молодняка сельскохозяйственных животных приводят к экономическому ущербу, включающему в себя затраты на лечение и ветеринарное обслуживание, потерю продуктивности (среднесуточных приростов), гибель животных [1-7].

Из всех болезней незаразной этиологии молодняка большую часть представляют заболевания органов дыхания. Наиболее часто у телят регистрируется бронхопневмония. Респираторные болезни наблюдаются во всех климатических зонах страны в весенний и осенний периоды, и по удельному весу занимает второе место после желудочно-кишечных заболеваний, достигая до 20-30% всех патологий. На сегодняшний день разработано много методов профилактики и лечения бронхопневмонии, но нередки случаи гибели молодняка [1-4].

Бронхопневмония – болезнь, характеризующаяся воспалением бронхов и альвеол, сопровождающаяся образованием катарального экссудата и заполнением им бронхов и альвеол. В зависимости от этиологического фактора бронхопневмонию подразделят на 2 группы: специфическую и неспецифическую. Неспецифическая бронхопневмония возникает под действием различных неблагоприятных факторов: различные патологии дыхательных путей, несвоевременное выпаивание молозива или низкое его качество, в результате чего, отсутствие или очень низкий колостральный иммунитет, переохлаждение, сквозняки, содержание на бетонном полу, несвоевременная уборка навоза и т.п. Наиболее восприимчивы телята до годовалого возраста. Массовые вспышки возникают среди животных 30-45 дневного возраста, в 20-30 дневном возрасте молодняк уязвим из-за снижения колострального иммунитета и различных стресс-факторов в виде перевода животных с индивидуального к групповому содержанию и смены кормления [3,6].

Целью исследований явилось изучение и анализ заболеваемости и причин возникновения бронхопневмонии телят.

Исследования проводили в Чишминском районе Республики Башкортостан на молодняке крупного рогатого скота - телятах трехмесячного возраста, массой тела 70-80 кг, черно-пёстрой породы при прохождении производственной и преддипломной практики. Диагностику телят проводили с помощью термометрии, изучали клинические признаки, наличие или отсутствие аппетита, кашель, частоту дыхания, прослушивали хрипы и шумы в легких.

В Чишминском районе Республики Башкортстан за последние годы не наблюдалось вспышек инфекционных заболеваний. Это связано с правильным и своевременным проведением всех мероприятий по специфической и общей профилактике инфекционных болезней.

Из незаразных болезней наиболее часто встречаются среди молодняка болезни органов пищеварения и дыхания, а среди взрослых животных - акушерско-гинекологические заболевания (табл. 1).

Таблица 1

Болезни крупного рогатого скота

Болезни	Взрослые	Молодняк
Органов дыхания	16%	30%
Органов пищеварения	21%	57%
Обмена веществ	3%	3%
Акушерско-гинекологические	44%	-
Травмы	6%	5%
Хирургические	10%	5%

Как видно из таблицы у молодняка болезни органов дыхания (а это, в основном, бронхопневмония) занимают второе место по распространению, после болезней органов пищеварения.

Изучая проблему возникновения бронхопневмонии молодняка сельскохозяйственных животных установили следующие причины:

- неполноценное кормление коров (недостаток витамина А), в следствие чего рождаются слабые телята;
- несвоевременное выпаивание молозива или низкое его качество, в результате чего, отсутствие или очень низкий колостральный иммунитет;
- нарушение ветеринарно-снитарных норм содержания телят: плохая вентиляция, несвоевременная уборка навоза, оотстутсвие проветривание,из –за чего накапливается пыль, аммиак, сероводород, которые раздражают органы дыхания и способствуют развитию воспалительных процессов; кроме этого, одним из факторов, влияющих на состояние организма молодняка, является сквозняки, часто возникающие из-за халатности хозяев: неправильно постороенные помещения, открытые двери, дырки в стенах;
- сезонность заболевания: конец осени и зима, а также ранняя весна.

Таким образом, при анализе полученных данных установили, что бронхопневмония телят регистрируется в хозяйствах до 30% случаев, среди всех болезней молодняка сельскохозяйственных животных. Причинами возникновения болезней у телят часто являются неполноценное кормление коров-матерей; несвоевременное выпаивание молозива или низкое его качество; нарушение ветеринарно-снитарных норм содержания телят; а также сезонность заболевания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Алтынбеков О.М., Андреева А.В. Пробиотические препараты для профилактики респираторных болезней телят // Наука молодых – инновационному развитию АПК: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых (Уфа, 08 декабря 2015 г.). – Уфа: Башкирский ГАУ, 2015. – С. 77-80.

2 Андреева А.В., Алтынбеков О.М. Действие иммуностимулирующего препарата на динамику содержания эритроцитов, гемоглобина и гематокрита телят // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник III Всероссийской (национальной) научной конференции (Новосибирск, 20 декабря 2018 г.). – Новосибирск: Новосибирский ГАУ, 2018. - С. 696-697.

3 Гречникова В.Ю., Евстигнеева Л.В. Сравнительная характеристика эффективности применения препаратов для лечения бронхопневмонии телят // В сборнике: Научные приоритеты современного животноводства в исследованиях молодых учёных : Материалы Всероссийской студенческой научно-практической конференции. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева», факультет ветеринарной медицины и биотехнологии. 2020. С. 90-96

4 Ильясова З.З., Маннапова Р.Т. Анализ эффективности дезинфекции объектов животноводства // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2016. № 3 (31). С. 59-65.

5 Маннапова Р.Т., Ильясова З.З. Иммуностимуляция телят при кормовых микотоксикозах // В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и ветеринарной медицины : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, доктора биологических наук, профессора Петра Трофимовича Тихонова (1914-1992 гг.). Башкирский

государственный аграрный университет. - 2014. - С. 299-301.

6 Мельникова Н.В. Эффективная комплексная схема лечения бронхопневмонии телят // В сборнике: Актуальные вопросы ветеринарной медицины и технологии животноводства : Материалы научной и учебно-методической конференции профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства. 2019. С. 145-146.

7 Файзуллин И.М., Ильясова З.З., Шайхулов Р.Р. Профилактика иммунодефицитов и повышение продуктивности первотелок // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2010. Т. 202. С. 203-206.

УДК 636.033

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА

Э.Б. Бадлуев, преподаватель
Л.А. Очирова, канд. вет. наук, доцент
А.А. Бабуева, студентка
Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова

Аннотация. Нами проведена ветеринарно-санитарная экспертиза мяса, закупленного в розничной сети города Улан-Удэ, с применением органолептических, физико-химических и микроскопических исследований. По результатам микроскопических исследований выявили, в двух образцах, а именно в 3 и 4 в мороженном и дефростированном мясе отмечалось увеличение микробного обсеменения почти 2 раза.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, мясо, органолептические исследования, физико-химические исследования, микроскопические исследования, запах.

Мясо – это продукт убоя в виде туши или части туши, представляющий совокупность мышечной, жировой, соединительной тканей, с включением костной ткани или без нее [1]. Мясо является важным продуктом в рационе питания человека, оно обладает отличными вкусовыми качествами. Является основным источником полноценных животных белков, витаминов, макро- и микроэлементов.

В мышечной ткани, полученной от убоя здоровых животных микрофлора как правило отсутствует, но при нарушениях физиологического состояния организма, стрессовые состояния, различные болезни приводят к бурному развитию микроорганизмов. Так при активном размножении микроорганизмов в результате активации их жизнедеятельности в процессе хранения мяса может привести к его порче [2]. Мясо животных может быть обсеменено микроорганизмами как сапрофитными, так и патогенными еще при жизни животного, так и в процессе его переработки. На микробный состав мяса оказывают влияние множество факторов: состояние здоровья убойных животных, условия выращивания, санитарное состояние предприятий, предубойные факторы, предубойная голодная выдержка, уровень научных достижений в области ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и продуктов убоя, эпизоотическая обстановка, а также условия хранения и реализации продукции на местах[3]. Исследования мяса и продуктов убоя проводили в лаборатории рынка «Центральный» города Иркутска [4, 5], в лаборатории ВСЭ на ЗАО «Ярославская ярмарка» города Ярославль[6], в лаборатории ВСЭ рынка «Омега» города Екатеринбурга [7].

В связи с вышеизложенным актуальным является вопрос ветеринарно-санитарной экспертизы с проведением микроскопического контроля реализуемого мяса в розничной сети. Поэтому целью нашей работы явилось проведение ветеринарно-санитарной экспертизы, реализуемого мяса в розничной сети города Улан-Удэ.

Материалы и методы. Исследования проводились в Агротехническом колледже

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» Всего было исследовано 4 образца мяса. Все образцы были закуплены в розничной сети города Улан-Удэ. 1 образец мясо выработано в Бичурском, 2 – в Кабанском районах ЛПХ граждан Республики Бурятия; 3 и 4 образцы закуплены в супермаркете «Абсолют».

Результаты исследований. Органолептические исследования мяса проводили по 7 показателям при этом определяли: внешний вид, степень увлажнения, консистенцию, запах, состояния жира, состояние сухожилий и пробу варки (табл. 1).

Таблица 1

Результаты органолептических исследований мяса

Наименование исследований	Образцы мяса			
	1	2	3	4
Внешний вид	Свежая	Свежая	Замороженная	Дефростированная
Степень увлажнения	Не оставляет пятна на фильтровальной бумаге	Не оставляет пятна на фильтровальной бумаге	Оставляет пятно на фильтровальной бумаге	Оставляет обширное пятно на фильтровальной бумаге
Консистенция	Ямка при надавливании выравнивается в течении 1 мин	Ямка при надавливании выравнивается в течении 1 мин	Ямка при надавливании не выравнивается	Ямка при надавливании не выравнивается
Запах	Приятный, свежий, ароматный	Приятный, свежий, ароматный	Специфический соответствующий данному виду мяса	Специфический соответствующий данному виду мяса
Состояние жира	Желтоватого цвета, твердой консистенции при надавливании крошится	Светло-желтого цвета, твердой консистенции при надавливании крошится	Светло-желтого цвета, твердой консистенции при надавливании крошится	Светло-желтого цвета, твердой консистенции при надавливании крошится
Состояние сухожилий	Упругие, плотные	Упругие, плотные	Дрябловатые, менее плотные	Дрябловатые, менее плотные
Проба варки	Запах приятный, ароматный с крупными каплями жира	Запах приятный, ароматный с крупными каплями жира	Запах специфический, бульон мутноватый с мелкими каплями жира	Запах специфический, бульон мутноватый с мелкими каплями жира

Органолептическими исследованиями было установлено, что все образцы соответствовали термическому состоянию мяса согласно нормативным правовым документам.

Физико-химическими исследованиями проводили: реакцию первичного распада белка (реакция с медным купоросом), реакция на пероксидазу, определение pH мяса и формольную реакцию. Результаты исследований представлены в таблице 2

Таблица 2

Результаты физико-химических исследований мяса

Наименование исследований	Образцы мяса			
	1	2	3	4
Реакция первичного распада белка	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная
Реакция на пероксидазу	Положительная	Положительная	Положительная	Положительная
Определение pH-мяса	5,7	5,8	5,7	6,0
Формольная реакция	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная	Отрицательная

По результатам физико-химических исследований мяса выявили, что все образцы на реакцию первичного распада белка и формальная реакция показали отрицательные результаты. Реакция на пероксидазу дала положительные результаты. При определении pH все пробы были в пределах нормы и были отнесены к доброкачественному мясу.

Нами проведены микроскопические исследования мяса и представлены на рисунке 1, 2, 3, 4. По результатам микроскопических исследований установили, что 1 и 2 образцы в одном поле зрения насчитывались до 10 кокков, в 3 и 4 образцах до 20 кокков.

Рисунок 1 – Образец № 1

Рисунок 2 – Образец № 2

Рисунок 3 – Образец № 3

Рисунок 4 – Образец № 4

Выводы. Нами проведены органолептические исследования по 7 показателям, физико-химические по 4 показателям и микроскопические исследования мяса. При этом выявили, что все образцы по органолептическим и физико-химическим исследованиям соответствовали мясу согласно с их термическим состоянием. По результатам микроскопических исследований в 1 и 2 образцах количество коков было до 10 в поле зрения, а в 3 и 4 образцах до 20. В двух образцах, а именно в 3 и 4 в мороженном и дефростированном мясе отмечалось увеличение почти 2 раза микробного обсеменения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ТР ТС 034/2013. Технический регламент Таможенного союза «О безопасности мяса и мясной продукции». Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09.10.2013 г. № 68.
2. Ержанов А.М. К вопросу о влиянии охлаждения на микрофлору мяса / А.М. Ержанов, К.А. Сидорова, Н.А. Татарникова // Мат. IV студ. науч.-практ. конф. «Актуальные вопросы науки и хозяйства: Новые вызовы и решения». – Тюмень, 2020. – С. 63-69.
3. Очирова Л.А. Микробиологическая оценка безопасности пищевых продуктов. Диссертация канд. ветеринарных наук. – Улан-Удэ, 2008. – 155 с.
4. Манжеев М.Б. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса и продуктов убоя в лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы /М.Б. Манжеев, Л.А. Очирова // Мат. межд. науч.-практ. конференции. – Новосибирск, 2018 С 237-239.
5. Будаева А.Б. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса / А.Б. Будаева, Л. Пихлаева // Межд. науч.-практ. конференция «Инновационное развитие: Потенциал науки и современного образования». – Пенза, 2018. – Сю 276-278.
6. Мищук А.В. Ветеринарно-санитарная экспертиза (свинины и говядины) в лаборатории ВСЭ на ЗАО «Ярославская ярмарка» / А.В. Мищук, Р.В. Тамарова// Мат. XXX V III межд. научно-практ. студ. конф. «НИРС – первая ступень в науку». Ярославль, 2015. – С. 76-80.
7. Бочкарева К.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса говядины в условиях ЛВСЭ рынка // Молодежь и наука. - № 4-1. – 2017. – С. 23.

УДК:636.033

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ КАСТРАЦИИ БЫЧКОВ

Э.Б. Бадлуев, преподаватель
Л.А. Очирова, канд. вет. наук, доцент
С.А. Авдеев, студент
А.Э. Раднаев, студент
Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова

Аннотация. Проведена сравнительная оценка разных методов кастрации бычков в возрасте свыше 3 месяцев с применением кровавого и бескровного методов. Бескровные методы были проведены двумя способами: перкутанным и эластрацией. Установили, что у бычков оперированных кровавым способом заживление ран было отмечено на 15±0,29 день, длительность кастрации составила 33,78±1,31 минут. При перкутанном способе кастрации длительность кастрации составила 3,5±0,27 мин, заживление наступило через 1-2 месяца без осложнений. При эластрации выявлены 62,5 % случаях послеоперационные осложнения, длительность самой кастрации составила всего 2,4±0,18 минуты.

Ключевые слова: кастрация, кастрация бычков, перкутанный метод, эластрация, кровавый метод, бескровный метод.

Кастрация – это искусственное прекращение функции половых желез самцов различными методами. Применяется в животноводстве с экономической целью, так как кастрированные животные дают больший прирост массы тела, их мясо становится более нежным и приятным на вкус. Для кастрации животных применяют множество способов, которые можно разделить на 2 группы: кровавый и бескровный (перкутанный) методы.

Так в Оренбургской области кастрацию валухов проводили в возрасте 1 месяцев различными способами, применяли кровавый и бескровные методы при этом выявили, что перкутанный способ кастрации был самым эффективным, так как после манипуляций животные свободно передвигались, сохраняли аппетит [1].

Кастрацию жеребцов Мирон Н.И. (2014) в течение многих лет проводил открытым способом с применением щипцов Занда, удаляя оба семенника через один разрез стенки

мошонки. По указанной методике кастрировали 495 жеребцов разных пород и возрастов. Осложнений, связанных с операцией, не было отмечено [2].

С экономической целью на свинокомплексе Украины проводили овариоэктомию свинок через правый подвздох или по белой линии живота обрывали связки яичников. Овариоэктомия в подсосный период не требует дополнительных человеческих ресурсов для фиксации, изыскания обездвиживающих средств и легко переносится животными [3].

На Украине при кастрации для обработки кастрационных ран у быков применяли присыпку и алюминиум спрей. Установили, что у животных при применении спрея заживление ран проходило без осложнений в более короткие сроки, чем у животных, оперированных с присыпкой для ран. Алюминиум спрей уменьшает вероятность попадания в рану посторонней микрофлоры, так как он покрывает рану в виде тонкой пленки, защищает от инфицирования и подсушивает ее [4].

Также предложен метод перкутанной кастрации бычков с применением щипцов Занда. Животных фиксируют в стоячем положении. Перекручивают оба семенника с кожей на один оборот (360°). Отступив от места перекрута на 2 см в сторону семенников, накладывают щипцы Занда, чтобы сосудистые концы с семенными канатиками захватывались губками инструмента. С умеренной силой, но резко сжимают ручки щипцов и удерживают их 5-10 секунд. Паренхима семенников рассасывалась к 5-6 месяцев [5].

В настоящее время насчитывается более 170 разных методов обеспложивания животных – это свидетельствует о том, что пока не существует идеального метода кастрации, удовлетворяющего всем требованиям и который мог быть пригодным для разных видов животных. Поэтому целью наших исследований явилось апробации разных методов кастрации в отдельно взятом хозяйстве.

Материалы и методы. Исследования проводились в Агротехническом колледже ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» и в КФХ «Афанасьев», расположенного в Бичурском районе Республики Бурятия. Всего подвергнуто кастрации 25 голов, клинически здоровые бычки в возрасте свыше 3 месяцев. Исследуемых животных распределили на 3 группы: контрольную – 9 голов и 2 опытные – по 8 голов.

Для кастрации бычков были выбраны следующие методы: кровавый и бескровный.

В 1 группе (контрольной) бычков кастрировали кровавым открытым способом с наложением лигатуры с соблюдением правил асептики и антисептики. В качестве лигатуры применяли нить «Поликон» № 8 хирургическую с антибактериальной пропиткой полиамидную полифункциональную рассасывающуюся для ветеринарии длинной 10 метров.

Бычков опытных групп кастрировали бескровными методами:

– 1 группу (опытную) перкутанным способом с использованием щипцов Телятникова. Щипцы накладывали дважды для достижения максимального эффекта, при повторном накладывании щипцы перемещали на 2,5 см на каждом семенном канатике для прекращения кровообращения и иннервации семенников без удаления их из организма;

– 2 группу (опытную) применяли эластрацию с использованием прибора эластратора с наложением кольца (петли) из резины высокой прочности на шейку мошонки. Перед наложением колец тщательно следили, чтобы семенники были опущены в мошонку.

Результаты исследований. Нами проведена сравнительная оценка заживления кастрационных ран у бычков при применении кровавого и бескровного метода кастрации. В контрольной группе мы провели кровавый способ операции с полным удалением семенников и придатков открытым способом. Длительность кастрации кровавым методом составила 33,78±1,31 минут. В течении первых суток после проведения кастрации зарегистрировали некоторое угнетение и отказ от корма животных. На второй день после

кастрации появился аппетит у бычков. При исследовании мошонки обнаружили сильную болезненность и отечность, повышение местной температуры тела, кастрационные раны зияли и были видны сгустки крови, из ран выделялись небольшое количество серозного эксудата. На седьмой день после операции общее состояние было удовлетворительным, мошонка была малоболезненная, отечность отсутствовала, температура окружающей ткани была одинакова с телом животных. Заживление ран было отмечено на 15±0,29 дней.

В опытной первой группе с применением перкутанного способа длительность кастрации составила 3,5±0,27 мин. На следующий день у бычков после кастрации были обнаружены гематомы размером 0,5-0,7 мм у всех и некоторая припухлость на месте воздействия щипцов. Общее состояние животных было удовлетворительным. Через 2,5±0,18 дней гематомы и припухлости самопроизвольно исчезли. Спустя 1-2 месяца регистрировали у всех бычков уменьшение семенников, образования абсцессов, флегмон не обнаружено.

В опытной второй группе проводили эластрацию бычков. Длительность проведения кастрации составила 2,4±0,18 минут. Через 2-3 дня температура мошонки снизилась по сравнению с телом животного. Общее состояние животных было удовлетворительным. Полное отмирание семенников у быков должно происходить в течение 20-30 дней. Через 40 дней отмечалось отмирание семенников уменьшение в размере и отпадание мошонки вместе с кольцом-резинкой. В 62,5 % случаев (5 голов) были отмечены расхождения шкуры вокруг кольца на шейке мошонки, образовывались ранки с последующим расхождением и образовывались абсцессы, вследствие микробного загрязнения.

Выводы. По результатам проведенных исследований животных можно сделать вывод, что наилучший метод кастрации бычков является перкутанный метод кастрации. Который имеет ряд преимуществ по сравнению с другими представленными методами, менее трудоемкий длительность кастрации составляет всего 3,5±0,27 минут, не зависит от времени года и условий содержания животных, не требует подготовки операционного поля, не требует дополнительных затрат (приобретение лигатуры, скальпеля, средств для асептики и т.д.), снижается вероятность микробного загрязнения в послеоперационный период.

Эластрация бычков по проведенным исследованиям оказалась не преемлемой для животных в возрасте свыше 3 месяцев. Хотя затраты времени на проведение кастрации всего составляют 2,4±0,18 минуты. Отмечены 62,5 % послеоперационных осложнений при применении эластрации бычков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Храмов Ю.В. Кастрация козлов под электрообезболиванием / Ю.В. Храмцов, Т.А. Дмитриева, Ю.Н. Мамонтов // Ветеринария – 1998. - № 2. – С. 36-37.

2. Мирон Н.И. Рациональный способ кастрации жеребцов / Сб. трудов всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Аграрная наука, образование, производство: Актуальные вопросы». – Новосибирск, 2014. – С. 74-77.

3. Войналович А.С. Сравнительная оценка методов кастрации свинок / А.С. Войналович, А.А. Чумиков // Научные труды Южного филиала национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнический университет», 2014. - № 160. – С. 11-14.

4. Саенко Н.В. Применение средств химический антисептики при кровавом методе кастрации у быков / Научные труды Южного филиала национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнический университет», 2013. - № 151. – С. 104-109.

5. Тухтаманов А.В. Сравнительная оценка способов кастрации бычков / А.В. Тухтаманов, Ф.А. Сунагатуллин // Ветеринарный врач, 2015. - № 3. – С. 29-31.

УДК 619:616

ХИМИОТЕРАПИЯ ГИПОДЕРМАТОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Л.Я. Бикеева, ветеринарный врач
ГБУ Мишкинская районная ветеринарная станция

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения ранней химиотерапии препаратами авермектинового ряда при гиподерматозе крупного рогатого скота.

Ключевые слова: гиподерматоз, крупный рогатый скот, дермацин, гиподектин инъекционный, Аверсект®-2.

Паразитарные болезни, в частности гиподерматоз крупного рогатого скота, имеют широкое распространение там, где животные находятся на стойлово-пастбищном содержании. Основное место в системе мер борьбы с гиподерматозом крупного рогатого скота занимает ранняя химиотерапия, направленная на уничтожение личинок оводов 1-й стадии, мигрирующих в организме, и поздняя химиотерапия с целью уничтожения личинок, находящихся в свищевых капсулах (желваках). Большое значение для профилактики данной патологии имеет выращивание здорового молодняка, профилактика иммунодефицитных состояний [1-7].

Целью исследований явилось изучение профилактической эффективности авермектинсодержаших препаратов при гиподерматозе крупного рогатого скота.

Для изучения эффективности ранней химиотерапии препаратами авермектинового ряда при гиподерматозе крупного рогатого скота проводили обработку коров старше двух лет в личных подсобных хозяйствах граждан.

В работе использовались авермектинсодержащие препараты. Авермектины – это сходные по строению соединения макролидной природы, природным продуцентом которых является микроорганизм *Streptomyces avermitilis*. В глубинных условиях культивирования он продуцирует комплекс из восьми индивидуальных авермектинов. Как авермектиновый комплекс в целом, так и индивидуальные авермектины обладают противопаразитарной активностью. Это:

1. Гиподектин инъекционный – лекарственный препарат в форме раствора для инъекций, в 1 мл которого в качестве действующего вещества содержится 0,1 мг ивермектина и вспомогательные вещества. Препарат предназначен для борьбы с гиподерматозом, диктиокаулезом крупного рогатого скота и эдемагенозом и цефеномиозом северных оленей.

2.Дермацин инъекционный – лекарственное вещество в 1 мл содержит в качестве действующего вещества ивермектин - 0,1 мг, а в качестве вспомогательных веществ: изопропиловый спирт и триэтиленгликоль. Предназначен для борьбы с гиподерматозом, телязиозом и диктиокаулёзом крупного рогатого скота, эдемагенозом и цефеномиозом оленей;

3. Аверсект®-2 - в качестве действующего вещества содержит 1% аверсектина С, и вспомогательные компоненты, предназначен для лечения и профилактики арахно-энтомозов и нематодозов у крупного и мелкого рогатого скота, оленей, лосей, верблюдов и свиней [12].

Проведение мероприятий против гиподерматоза проводили согласно «Правил по борьбе с подкожными оводами и профилактике гиподерматоза крупного рогатого скота» (приказ МСХ РФ от 16 ноября 2004 г., N 514).

Сравнительную эффективность авермектинсодержащих инъекционных лекарственных средств для ранней и поздней химиотерапии гиподерматоза крупного рогатого скота изучали с использованием четырёх показателей:

1. ИИ (интенсивность инвазии) - число паразитов, обнаруженных у обследованного животного, выраженное в экземплярах;

2. ЭИ (экстенсивность инвазии) - отношение числа зараженных животных к общему числу обследованного поголовья, выраженное в процентах;

3. ЭЭ (экстенсэффективность) - процент животных (от числа обработанных), освободившихся от гельминтов;

4. ИЭ (интенсэффективность) – процент вышедших после дачи препарата к числу гельминтов до гельминтизации.

Обработку против подкожного овода проводили осенью, препараты использовали согласно инструкций по применению (табл.1).

Таблица 1.

Сравнительная эффективность ранней химиотерапии

Группа животных (n=10)	Препарат	Зараженность		Эффективность, %
		ИИ, экз.	ЭИ, %	ЭЭ
1 контрольная	-	7,63±0,69	80	-
2	Гиподектин инъекционный	4	10	90
3	Дермацин инъекционный	-	-	100
4	Аверсект®-2	-	-	100

При обследовании животных весной установлено, что среди 10 коров, которые не прошли осеннюю обработку против подкожного овода, у восьми животных на всём протяжении спины пальпировались свищевые капсулы, что свидетельствует о гиподерматозной инвазии (ИИ равнялась 7,63±0,69 экз., ЭИ – 80%).

При использовании Гиподектина инъекционного весной у одной коровы в области крупа были обнаружены четыре свищевые капсулы в области передней части спины с личинками III стадии развития. В данной группе интенсивность инвазии составила – 4 экз.; экстенсивность инвазии – 10%; экстенсэффективность ранней химиотерапии – 90%.

При внутрикожном введении Дермацина инъекционного и Аверсект®-2 получена 100%-ная эффективность данных лечебных препаратов (ЭЭ – 100%).

Выводы. При изучении сравнительной эффективности ранней химиотерапии препаратами авермектинового ряда при гиподерматозе крупного рогатого скота Гиподектин инъекционный, Дермацин инъекционный и Аверсект®-2 проявили экстенсэффективность равную 90%, 100% и 100%, соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. / Иммунодефициты при недостатке меди и цинка и методы их коррекции. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. Уфа, 2009.

2. Андреева А.В., Николаева О.Н. Использование фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья в комплексе с полисолями микроэлементов для профилактики желудочно- кишечных заболеваний у телят / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2008. Т. 191. С. 23-29.

3. Андреева А.В., Николаева О.Н. Применение новых экологически безопасных препаратов в ветеринарной практике республики Башкортостан / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2016. № 2 (18). С. 96-104.

4. Николаева О.Н. Применение фитопробиотиков в комплексе с солями микроэлементов для повышения иммунологической реактивности новорожденных телят / Николаева О.Н. // Научное обеспечение агропромышленного производства. материалы Международной научно-практической конференции. 2010. С. 88-90.

5. Николаева О.Н. Этиология и профилактика желудочно-кишечных болезней телят / Николаева О.Н.// Практик. 2010. № 1. С. 26-31.

6. Николаева О.Н. Изменения иммунологического статуса телят при использовании синбиотиков / Николаева О.Н. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2012. Т. 1. С. 198-200.

7. Николаева О.Н., Андреева А.В. Синбиотики – новое поколение биологически активных веществ/ Николаева О.Н., Андреева А.В. // Разработка и испытание здоровьесберегающих технологий получения продукции животноводства. Материалы международной научно-практической конференции. 2008. С. 95-99.

УДК 619:616

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ДИАРЕИ ТЕЛЯТ

Н.А. Будаев, ветеринарный врач
ООО «Толпар»

Аннотация. В ходе исследований была выявлена высокая эффективность комплексного лечения желудочно-кишечных болезней телят с использованием антибиотика Энроксил® 5%, белково-витаминно-минеральной пробиотической добавки Биодарин для телят.

Ключевые слова: телята, диарея, Энроксил®, Биодарин, диарея.

На сегодняшний день болезни молодняка занимают одно из ведущих мест в патологии сельскохозяйственных животных. Основной причиной гибели большого поголовья молодняка являются желудочно-кишечные расстройства. Все современные методы разведения скота тесно сопряжены со стрессом для молодняка сельскохозяйственных животных. К этому стрессу относится то, что сначала телят отлучают от матери в первые же дни после рождения, затем переводят на искусственное кормление, и не всегда тщательно и правильно соблюдаются все санитарно-зоогигиенические требования. На фоне всего этого у молодняка довольно часто возникают энтериты и диареи, как результат нарушения баланса кишечной микрофлоры. Все это свидетельствует о нарушении пищеварения, о дисбалансе. Терапия должна быть направлена на то, чтобы восстановить нарушенное пищеварение, подавить патогенную и условно-патогенную микрофлору, нормализовать водно-солевой и кислотно-щелочной равновесия, повысить устойчивость организма. Также стоит соблюдать все зоогигиенические и санитарные требования, особенно стоит уделять внимание местам содержания телят и их кормлению [1-7].

В связи с этим, целью наших исследований явилось определение терапевтической эффективности комплексного метода лечения неспецифической диареи телят

Для определения терапевтической эффективности комплексного лечения антибиотиком Энроксил® 5%, белково-витаминно-минеральной пробиотической добавки Биодарин для телят и раствором Рингера-Локка было сформировано три группы телят 4-5-дневного возраста, больных неонатальной диареей, по принципу пар-аналогов. Телята контрольной и опытных групп содержались в условиях принятой технологии содержания и кормления (таблица 1).

Терапевтическую эффективность комплексного лечения в контрольной и опытных группах оценивали по следующим показателям:

1. наличие положительной динамики (ежедневная оценка клинического состояния телят с учетом общего состояния (температура, пульс, дыхание), наличие/отсутствие диареи);
2. длительность лечения, дни;
3. сохранность, %.

В результате проведённых исследований установлено, у телят, больных неонатальной диареей уже на вторые сутки отмечали угнетенное общее состояние. При аускультации кишечника слышен громкий звук переливающейся воды. Шерсть тусклая,

взъерошенная, в области задних конечностей загрязнена фекалиями светло-коричневого цвета с примесью слизи, иногда крови, с характерным зловонным запахом. У некоторых животных наблюдали понижение и извращение аппетита (телята лижут друг друга). Больные телята чаще лежат, подобрав под себя конечности и вытянув шею и голову. Встают неохотно, опустив голову и сгорбив спину. При пальпации стенок живота отмечается болезненность. В течение наблюдения у телят различия в показателях температуры тела по группам были незначительными и находились в пределах физиологических границ.

У телят, больных неонатальной диареей показатели пульса за весь период исследования находились у нижней границы нормы, и оставались такими во время всего опытного периода.

Показатели частоты дыхания у всех групп в 1-й исследования приблизительно одинаковые и находились в пределах физиологических границ. Однако максимальное значение частоты дыхательных движений отмечали на 3-й день исследований (42,0 ± 0,08 - 49,0 ± 0,8 дых.дв./мин.), что возможно связано с компенсаторными реакциями на болезнь.

Таблица 1

Схема научно-исследовательского опыта

Группа животных (n=5)	Применяемые препараты
1 контрольная	Голодная диета + раствор Рингера-Локка (200 мл на голову, подкожно, дробно, в разные места) + «Биодарин для телят» (10 г на 1 л молока, внутрь, до выздоровления)
2	Голодная диета + раствор Рингера-Локка (200 мл на голову, подкожно, дробно, в разные места) + Гентамицина сульфат 4% раствор (внутримышечно, в дозе 0,5 см³ на 10 кг массы животного два раза в сутки, до выздоровления) + Биодарин для телят» (10 г на 1 л молока, внутрь, до выздоровления)
3	Голодная диета + раствор Рингера-Локка (200 мл на голову, подкожно, дробно, в разные места) + Энроксил® 5%, (внутримышечно один раз в сутки в течение пяти дней, в дозе 1 мл на 20 кг массы животного) + Биодарин для телят» (10 г на 1 л молока, внутрь, до выздоровления)

Начало положительной динамики оценивали по отсутствию у телят угнетения и появлению аппетита. У телят контрольной группы начало положительной динамики наблюдалось лишь на 8,9±0,25день от начала болезни; у телят второй группы – на 6,6±0,25 день от начала болезни. У телят, при лечении которых использовали голодную диету + раствор Рингера-Локка + Энроксил 5% + «Биодарин для телят» наличие положительной динамики отмечали на 3,8±0,285 дня от начала лечения.

Выздоровление телят от диареи определяли по следующим признакам: животные становились активными; возвращался аппетит; температура, пульс, дыхание – в пределах нормы; слизистые оболочки кожи – розовые; тургор кожи – сохранён; фекалии становились оформленными, не жидкими, запах естественный. У телят контрольной группы диарея продолжалась 10,4±0,2 дня; у телят второй группы - 7,8±0,3 дня (на 2,6 дня раньше относительно контрольных показателей); у телят, получавших раствор Рингера-Локка + Энроксил 5% + «Биодарин для телят» - 4,6±0,23 (на 5,8 дня раньше относительно контрольных показателей).

К 10 дню лечения общее состояние улучшалось, частота дефекаций уменьшилась, кал приобретал кашицеобразную консистенцию. Слизистые оболочки бледные, волос тусклый, эластичность кожи понижена.

Кроме того, в контрольной и опытной группе пало три и два телёнка, соответственно, а в третьей группе падежа не регистрировалось (сохранность 100%).

Среднесуточный прирост массы тела телят был максимальным у телят третьей группы и он составил 526,3 ± 10,2 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. / Иммунодефициты при недостатке меди и цинка и методы их коррекции. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. Уфа, 2009.
2. Андреева А.В., Николаева О.Н. Использование фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья в комплексе с полисолями микроэлементов для профилактики желудочно- кишечных заболеваний у телят / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2008. Т. 191. С. 23-29.
3. Андреева А.В., Николаева О.Н. Применение новых экологически безопасных препаратов в ветеринарной практике республики Башкортостан / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2016. № 2 (18). С. 96-104.
4. Николаева О.Н. Применение фитопробиотиков в комплексе с солями микроэлементов для повышения иммунологической реактивности новорожденных телят / Николаева О.Н. // Научное обеспечение агропромышленного производства. материалы Международной научно-практической конференции. 2010. С. 88-90.
5. Николаева О.Н. Этиология и профилактика желудочно-кишечных болезней телят / Николаева О.Н.// Практик. 2010. № 1. С. 26-31.
6. Николаева О.Н., Андреева А.В. Синбиотики – новое поколение биологически активных веществ/ Николаева О.Н., Андреева А.В. // Разработка и испытание здоровьесберегающих технологий получения продукции животноводства. Материалы международной научно-практической конференции. 2008. С. 95-99.
7. Чистякова О.Н., Андреева А.В., Тимербаева Р.Х. Микробиоценоз желудочно-кишечного тракта телят при применении фитопробиотиков / Чистякова О.Н., Андреева А.В., Тимербаева Р.Х. // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2007". Министерство сельского хозяйства РФ, Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан, Башкирский государственный аграрный университет, ОАО "Выставочный комплекс "Башкортостан", Башкирская выставочная компания. 2007. С. 236-239.

УДК 619:616-091:616.6 (636.5)

ЖЕЛТОЧНЫЙ ПЕРИТОНИТ У ГУСЕЙ

Т.И. Вахрушева канд. ветер. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлены результаты патоморфологических исследований картины желточного перитонита у гусей, выявлены патогномоничные для основного заболевания и его осложнений изменения органов и тканей, а также установлена причинно-следственная связь между ними. Результаты исследований свидетельствовали о том, что основным этиопатогенетическим механизмом развития болезни является воспаление яичника на фоне метаболических нарушений и снижения общей резистентности организма птицы вследствие воздействия патогенных факторов, превышающих его физиологическую устойчивость. Овариит имеет тенденцию к нисходящему распространению на ткани яйцевода, а также способствует воспалению серозных покровов грудо-брюшной полости в результате разрыва пораженных фолликулов. Перитонит является основным осложнением овариосальпингита. Острота течения воспалительных процессов в других органах свидетельствует об их вторичном происхождении на фоне основного заболевания.

Ключевые слова:гуси, овариит, сальпингит, патологическая анатомия, патоморфологические изменения, желточный перитонит, репродуктивная система,

сальпинго-переитоинт

Желточный перитонит – воспаление брюшины, плевры и серозных покровов органов грудо-брюшной полости, болезнь регистрируется преимущественно у кур-несушек, реже у других видов сельско-хозяйственной птицы, в том числе гусей, возникает в результате разрыва фолликулов вследствие развития в яичнике и яйцеводе воспалительных процессов [1, 2, 3].

Самки гусей болеют желточным перитонитом во время яйцекладки, при этом развитию болезни способствуют нарушения обмена веществ (белкового, витаминного, минерального), резкое снижение естественной резистентности организма птицы, в частности слизистых оболочек яйцевода, и проникновение условно-патогенной микрофлоры клоаки (гемолитического стрептококка, стафилококков, стрептококков, пастерелл, протея, колибактерий) [4, 5]. Патоморфологическая картина сальпинго-перитонита достаточно хорошо описана у кур, однако исследованию данного заболевания у гусей не уделяется должного внимания, в результате чего изучение патоморфологических изменений при желточном перитоните у данного биологического вида сельскохозяйственной птицы является актуальной темой исследования и необходимо для выявления закономерностей развития патологических процессов [1, 2, 3, 6, 7].

Цель: изучение картины патоморфологических изменений при желточном перитоните у гусей с установлением этио-патогенетических особенностей и патогномоничных изменений для основного заболевания и его осложнений.

Материалы и методы: объектом исследования являлись трупы павших самок гусей, содержавшихся в фермерских хозяйствах Красноярского края. Всего исследовано 7 трупов птицы репродуктивного возраста. Патологоанатомическое вскрытие проводилось в прозектории кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии, при дневном свете. Вскрытие трупов кур осуществлялось методом полной эвисцерации. Специфическая инфекция исключена во всех случаях путём лабораторного исследования патологоанатомического материала.

Результаты исследований. При изучении анамнеза павшей птицы установлено, что все профилактические мероприятия проведены согласно плану, вместе с тем, во всех случаях отмечалась несбалансированность рационов по витаминно-белковому-минеральному составу, а также нарушение санитарно-гигиенических норм содержания – отсутствие своевременных дезинфицирующих обработок помещений, их загрязнение, высокая плотность посадки птицы.

При проведении патологоанатомического вскрытия трупов гусей обнаруживалась следующая картина патологоанатомических изменений: во всех случаях наблюдались изменения в органах репродуктивной системы в виде воспалительных процессов в яичнике и яйцеводе различного характера и остроты течения.

В тканях яичника были выявлены следующие изменения: острая воспалительная гиперемия в сочетании с серозным овариитом – 2 случая (28,7%), острый серозно-геморрагический овариит – 1 случай (14,28%), подострый серозно-фибринозный овариит – 4 случая (57,4%). В тканях яичника выявлялись признаки выраженного отёка, сосуды – резкого кровенаполнения сосудов – при остром серозном овариите. Фолликулы яичника неправильно округлой формы, красно-серого или цвета, на поверхности – пятнистые кровоизлияния. Оболочка фолликулов напряжена, истончена, при соприкосновении легко рвется, содержимое светло-желтого или желто-серого цвета, водянистой или слизистой консистенции (рис. 1). При остром геморрагическом овариите фолликулы и их содержимое приобретало характерный чёрно-красный цвет, под оболочкой фолликулов наблюдались множественные кровоизлияния, при подостром серозно-фибринозном овариите наблюдалось увеличение фолликулов, их значительная деформация, узловатая форма, плотная консистенция, при фибринозном воспалении – фолликулы покрыты густым или крошковатым налётом серого цвета, на разрезе – структура слоистая, консистенция –

плотная, иногда упругая. При этом у 3 птиц (42,8%) наблюдался острый серозно-фибринозный, в 4 случаях (57,14%) – подострый и хронический слипчивый серозно-фибринозный перитонит.

У всех птиц патоморфологические изменения в яичнике сочетались с изменениями в яйцеводе в виде сальпингита различной остроты течения и характера: острого серозно-катарального – в 5 случаях вскрытия (71,42%), острого катарально-геморрагического – в 1 случае (14,28%), подострого серозно-фибринозного – в 1 случае (14,28%).

При остром серозно-катаральном сальпингите в яйцеводе выявлялись значительное утолщение и отёк стенки и слизистой оболочки, на поверхности – обильное количество наложений в виде жидкой мутной слизи, слизистая «стекловидная», с единичными геморрагиями, сосуды – повышенно кровенаполнены (рис. 2). При остром катарально-геморрагическом сальпингите слизистая окрашивалась в черно-красный цвет, с кровоизлияниями, покрыта жидким кровянистым мажущими выпотом. В случае подострого серозно-фибринозного сальпингита слизистая утолщена, покрыта густыми, мажущими непрозрачными массами густой консистенции, иногда образующими плотные слепки, закупоривающие просвет яйцевода. В полости белочной части яйцевода обнаруживалось содержимое в виде несформированных, размягченных яиц, на разрезе имеющих слоистую структуру. Выявлена закономерность между течением и характером овариита и сальпингита, характеризующаяся сочетанием острого течения воспаления яйцевода и хронического воспаления яичника, что свидетельствует о нисходящем распространении воспалительного процесса и указывает на первоначальное поражение яичников.

Рисунок 1 – Подострый серозно-фибринозный овариит

Рисунок 2 – Острый серозно-катаральный сальпингит

При вскрытии в грудобрюшной полости обнаруживалось значительное количество мутной, грязно-серого цвета жидкости с хлопьями фибрина, серозные покровы грудобрюшной полости – утолщены, интенсивно покрасневшие, с кровоизлияниями, покрыты крошковатыми, плотными или мажущими массами фибринозного экссудата, при хроническом течении развивается «слипчивый перитонит», в результате чего петли кишечника «склеиваются» между собой и с другими органами, в 2 случаях (28,6%)выявлялось образование рыхлых спаек. В 28,6% случаях выявлялись признаки подострого серозно-катарального клоацита.

У трупов всех птиц были обнаружены изменения в печени, почках, сердечной мышце в виде признаков выраженной белково-жировой дегенерации, острого венозного застоя и воспаления: в 3 случаях (42,8%) – отмечались признаки паренхиматозного гепатита и очаговые некрозы печени; в 28,6% – острого нефрита, в 5 случаях (71,42%) – острого серозного миокардита, развивающиеся на фоне общей интоксикации, как осложнение перитонита, о чем свидетельствует острота течения процесса. Во всех случаях выявлялись признаки одно- или двустороннего расширения полостей сердца с их переполнением жидкой кровью и рыхлыми кровяными свёртками.

Патоморфологические изменения селезёнки характеризовались значительной

вариабельностью изменений – в 4 случаях (57,14%) выявлялись признаки гиперпластического спленита, в 3 (42,85%) – атрофии в сочетании с дегенеративными изменениями, что, вероятно, связано с индивидуальной реактивностью организма и длительностью патологического процесса. Изменения в органах желудочно-кишечного тракта развивались в 100%, при этом у всех птиц они характеризовались острым воспалением слизистой желудка и кишечника, серозно-катарального (85,71%) и катарально-геморрагического характера (14,3%) (рис. 3, 4).

Рисунок 3 – Острый диффузно-очаговый катарльный энтерит

Рисунок 4 – Острый диффузно-очаговый катаральный гастрит

Патоморфология лёгких соответствовала картине острой застойной гиперемии и отёка – 5 (71,42%), очаговая острая серозная развивалась пневмония – 3 случая (42,85%) и острой фибринозной пневмонии – 2 случаях у 28,6% птиц. В тканях головного мозга и его оболочках у 4 (51,14%) птиц выявлены признаки острого венозного застоя и отека, у 3 птиц (42,85%) – признаки острого серозного лептоменингит и энцефалита.

Обсуждение полученных результатов: результаты патоморфологических исследований трупов самок гусей показали, что желточный перитонит является основным осложнением оварио-сальпингита, развивающегося на фоне воздействия на организм птицы различных патогенных факторов, ведущую роль при этом играют воспалительные изменения в яичнике, распространяющиеся на ткани яйцевода. Измененные фолликулы яичника имеют тенденцию к нарушению целостности в результате чего, процесс осложняется воспалением серозных покровов грудо-брюшнной полости, и, как следствие, большинства жизненноважных органов в сочетании с глубокими дегенеративными процессами на фоне нарастающей интоксикации. Непосредственной причиной смерти птиц асфиксия на фоне острой застойной гиперемии лёгких, вследствие токсического шока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стрижикова, С.В. Особенности микроморфологии яйцевода птиц в разные периоды полового цикла. Исследования яйцеводов уток, гусынь и индеек / С.В. Стрижикова, В.К. Стрижиков // Состояние и перспективы обеспечения вет. благополучия Вост. Сибири: сб. науч. тр. науч.-исслед. ин-та ветеринарии Вост. Сибири. – Троицк, 2008. – С. 227-232.

2. Гадиев Р. Р. Воспроизводительные качества гусей различных генотипов / Р. Р. Гадиев, А. Р. Фаррахов, Ч. Р. Галина // Вестник Башкирского ГАУ. – 2013. – №3 (27). – С. 66-69.

3. Галина Ч. Р. Продуктивные качества гусей различных генотипов / Ч. Р. Галина, Р. Р. Гадиев // Вестник Башкирского ГАУ. – 2012. – № 4 (24). – С. 33-36.

4. Ноговицина Е.А. Возрастные особенности морфологии кишечника гусей при введении в рацион Вермикулита: автореф. дис. …канд. биол. наук. – Троицк, 2007. – 21 с.

5. Семенихина Н. М. Способ коррекции органопатологий репродуктивной системы у кур-несушек /

Н.М. Семенихина, В.М. Жуков // Вестник Алтайского государственного аграрного университет. – 2014. – № 4 – С. 87-90.

6. Птицеводство России – стратегия инновационного развития. – М., 2009. – 147 с.

7. Вахрушева Т.И. Особенности патоморфологических изменений органов и тканей у кур-несушек при патологии репродуктивной системы / Т.И. Вахрушева // Вестник КрасГАУ. – Красноярск. – 2015. – № 11. – С. 198-207.

УДК 619: 614.31

CURRENT PROBLEMS OF VETERINARY MEDICINE, INCLUDING VETERINARY MEDICAL EXAMINATION
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВЕТСАНЭКСПЕРТИЗА

N. A. Volkova, a student / Н.А. Волкова, студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М.Алишова старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. This article covers the current problems of modern veterinary medicine and veterinary medical examination. It deals with the problems of large-scale animal morbidity, the spread of diseases, the problems of shortage of personnel for the veterinary field and presents possible ways to solve them.

Key words: Deterioration of the epizootic situation, impact, fight, epizootic situations, prevention, infectious diseases, animals, rate, the causative agent, parasites, animal husbandry, veterinary, preventive measures.

The prolonged crisis situation in the agro-industrial complex has led to a sharp deterioration of the epizootic situation in the country. In the Russian Federation, more than 80 infectious diseases are registered annually out of 150 officially registered in the world, which have a negative impact on the state of animal husbandry and pose a serious threat to human health and life. At present, the economic situation in the agro-industrial complex has significantly stabilized, namely, the domestic animal husbandry has begun to develop. And the most important condition for improving the efficiency of the livestock industry is the well-being of infectious, invasive and non-infectious diseases, reducing the level of environmental pollution with biological waste, improving the quality and environmental safety of raw materials and products of animal origin.

One of the urgent problems of veterinary medicine is the fight against epizootic situations and the prevention of infectious diseases of animals. In this problem, two aspects are distinguished:

- protection of the country from the penetration of pathogens and the introduction of dangerous, exotic and little-known infectious diseases. Solving the problem requires knowledge of the epizootic situation in the world, the creation of reliable diagnostic tools and specific prevention, quarantine and veterinary and sanitary measures. First of all, the border veterinary Service of the country is doing a lot of work in this direction.

- daily work of representatives of veterinary science and practice, as well as the veterinary and biological industry. On the one hand, it is the creation and implementation of highly specific diagnostic drugs, vaccines, medicinal serums, biological methods of prevention, and on the other - zoohygienic and veterinary-sanitary measures, constant examination and vaccination of animals.

Another, no less urgent problem of veterinary medicine is invasive diseases.

Various helminthiases are limiting factors in the development of animal husbandry. There

is an aggravation of the situation for such dangerous zoonoses as trichinosis, echinococcus, opisthorchiasis, dirofilariasis, teniarynchosis (bovine tapeworm), teniosis (pig tapeworm).

The deterioration of the epizootic situation for a number of parasitic diseases is due to the fact that plowing of large areas has been stopped, work on cultivating pastures has stopped, and disease vectors, intermediate hosts of parasites remain on them. The increase in the number of stray dogs that are not exposed to deworming has led to an increase in cases of echinococcosis in animals and humans.

The complexity of solving the problem of parasitosis consists in the variety of parasite species and their high resistance to environmental factors. Due to modern circumstances, integrated systems for the prevention of parasitosis are more rational, mainly based on the use of biological, mechanical, environmental, and sanitary measures aimed at breaking the life cycles of parasites (disinfection and disposal of manure, sewage, changing pastures and reservoirs, maintaining the veterinary-sanitary and hygienic level of animal husbandry, extermination of intermediate hosts of helminths, etc.) with an adequate combination of chemical control agents (anthelmintics, molluscocides, insecticides, disinvasion). In the future, specific immunoprophylaxis with the help of vaccines will be more widely developed.

There are also unresolved problems with so-called non-infectious animal diseases. Almost everywhere, metabolic diseases, mastitis, reproductive disorders in breeding stock, gastrointestinal diseases in calves in the early postnatal period, and respiratory diseases in subsequent growing periods, with a large waste of young animals, have become widespread and widespread.

The main reasons for the high level of morbidity and mortality of animals are unbalanced feeding of animals, poor-quality feed, gross violations of the technology of maintenance and sanitary and hygienic requirements. And, in this regard, the optimization of animal nutrition is a prerequisite for maintaining their health and the fullest realization of the genetic potential of productivity.

A promising task of industrial animal husbandry is to achieve harmony between technology and biology. After all, technology is constantly in contact with a living organism. Along with full-fledged feeding, the microclimate is also of particular importance, the violation of the parameters of which immediately leads to a decrease in productivity and to mass diseases of animals. Therefore, reliable automated systems for regulating the microclimate are the most important element of modern poultry farms and pig breeding complexes.

With an imperfect system of machine milking, mastitis in cows can become widespread, and unsuccessful floor designs can lead to mass injuries of the limbs.

Preventive work in this case should be carried out in two directions: further improvement of equipment, the creation of technologies that meet the biological and physiological characteristics of animals and the breeding of breeds and lines of animals that are maximally adapted to industrial technology and are highly resistant to various diseases. [1]

Veterinary and medical health problems are also of great importance. As you know, today in the world there are more than 150 diseases common to humans and animals. These are diseases of various nature, and in order to protect human health from them, it is necessary to eliminate them among animals. For this purpose, close contacts between veterinary and sanitary and medical services are carried out in our country, and scientific developments of problems of prevention of such diseases are carried out under a comprehensive program of scientists of veterinary and humanitarian medicine. Special attention should be paid to the veterinary and sanitary examination of animal products. It is important not only to prevent the ingestion of products from sick animals, the occurrence of feed toxicoinfections, but also to protect people from the consumption of products that contain mycotoxins, pesticides, antibiotics and other harmful substances. Further improvement of methods for the examination of animal products is an important long-term task of veterinary medicine. [2]

Veterinary science faces important tasks for the further development of scientific research in various areas, especially in the field of molecular biology and genetic engineering-the

foundations of modern biotechnology. New areas include veterinary immunology, genetics, leukemia and oncology, and gnotobiology. The use of veterinary aspects of animals, especially in industrial animal husbandry, is also considered promising. Modern biotechnology is already making a contribution to veterinary medicine. Here, the creation of genetically engineered vaccines for the prevention of animal diseases, the use of monoclonal antibodies for diagnostic and medicinal purposes, and immuno-invasive diseases for the diagnosis of infectious and invasive diseases of agricultural animals are particularly noticeable. A new approach to the creation of vaccine preparations is the use of genetic engineering methods. For example, the creation of FMD vaccines by this method completely prevents the risk of introducing the virus into the environment. New methods will reduce the cost of vaccine production technology and eliminate the problem of possible residual virulence. The use of genetic engineering methods is promising for creating vaccines against such viral diseases in which it is not possible to obtain a stable vaccinated strain. Immunological methods should be used more widely in breeding and genetic work. Prospects are also opening up for veterinary genetics, whose task is to create highly productive herds of animals with genetically fixed high resistance to diseases, a long period of productive use of animals. If today only economically useful traits were taken into account, then animal breeding and genetics should also work out indicators of the overall resistance of animals to diseases in the future.

In order for scientific research and inventions to be fruitful, the material and technical base of the scientist must be constantly updated and improved. Science should first of all improve its tools in order to meet the needs of society for knowledge and expand the front of basic sciences. After all, the level of technical equipment of science largely determines the accuracy and reliability of the information received. If outdated equipment in production, although it reduces labor productivity, but helps to get a certain amount of production, then obsolete research equipment, in fact, puts a barrier to the multiplication of knowledge. Using the existing technical base of science is too far from perfect. The utilization rate of research facilities in some scientific institutions does not exceed 0.3, while in other organizations there are no such devices. Given the financial failure, it would be necessary to change the forms of use of expensive scientific equipment, to expand the circle of people who use it. You can go through the creation and appropriate equipment of materials, reagents and maintenance personnel of scientific laboratories in universities. The experience of their use is already there, it is only necessary to change the organization of work and provide the necessary materials.

Thus, the process and organization of science is associated with many problems. The solution of some needs is to increase the scientific and technical potential, others-to improve the organization of work, and others-to overcome old stereotypes.

The problem of personnel for the field of veterinary medicine is really relevant today. If earlier at each large livestock complex several veterinarians worked, today the situation is considered good when there is at least one competent specialist in the farm. Only 16-18% of students, having received a diploma of a veterinary doctor, go to work in their specialty. In this scenario, there is a risk of being left without specialists in 20 years.

Veterinary medicine is a profession in which, perhaps, experience is more important than anywhere else. A university graduate who comes to work in a farm often simply does not have sufficient skills in the profession. After all, in order to diagnose complex diseases in animals, for example, in the pathology of organs, you need experience that is accumulated over the years. Another important issue is the general shortage of qualified veterinary specialists. Not to mention the lack of specialized specialists, such as, for example, veterinary gynecologists, anesthesiologists, dermatologists, cardiologists, surgeons, etc. [3]

Veterinary medicine contributes to the country's economy. Losses from animal diseases are significantly reflected in the cost of animal products. In order to prevent such losses, the state incurs significant expenses for the implementation of veterinary and preventive measures, the development of the biological industry, the production of chemotherapeutic drugs, and the organization of scientific research. Therefore, the economic assessment of the activities of the

veterinary medicine service, the introduction of scientific research into production is justified.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ» П.Н. Сисягин, чл.-кор. РАСХН, директор НИВИ НЗ (zoovet.info)

2. Ветеринария сегодня №4 (11) 2014, научный журнал, Федеральная служба по ветеринарному И фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) ФГБУ «Федеральный центр охраны здоровья животных».

3. «Ветеринария и жизнь» Информационный портал Новости 21.01.21г. доклад президента российской Асоциации практикующих врачей Сергей Середа (vetandlife.ru)

4. Проблемы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарной экспертизы, биотехнологии и зоотехнии на современном этапе развития агропромышленного комплекса России [Текст] : матер. Междунар. науч.-практ. конф. Института ветеринарной медицины (Троицк, 2019) / под ред.проф., д-ра с.-х. наук М. Ф. Юдина. – Челябинск : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 170 с.

УДК 619:616

ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ТЕЛЯЗИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

М.Р. Габделхаков, ветеринарный врач
СПК им. Куйбышева Илишевского района

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения терапевтической эффективности препаратов при телязиозе крупного рогатого скота.

Ключевые слова: телязиоз, крупный рогатый скот, Аверсект®-2, Гель для лечения телязиоза.

Одной из причин, тормозящих развитие животноводческой отрасли, является телязиоз. Телязиоз причиняет экономический ущерб животноводству, вследствие снижения молочной и мясной продуктивности, преждевременной выбраковки ослепших животных, затрат на лечение и профилактику этой болезни. Большое значение для профилактики данной патологии имеет выращивание здорового молодняка, профилактика иммунодефицитных состояний [1-7].

Целью исследований явилось определение антигельминтной эффективности препаратов при телязиозе крупного рогатого скота.

Диагноз «телязиоз» ставили комплексно. При этом учитывали:

- эпизоотологические данные – болели нетели 12-18-месячного возраста, в мае-августе выявлялось наибольшее количество больных животных

- клинические признаки болезни - слезотечение, кератоконъюнктивиты, бельмо, светобоязнь;

- результаты лабораторных исследований – при исследовании смывов из конъюнктивальных полостей обнаруживали телязий *Thelazia rhodesi*.

Смывы из конъюнктивального мешка и из-под третьего века получали методом промывания раствором Люголя в бочковидный тазик, который затем просматривали на темном фоне.

Всего за период работы были обследованы 110 телок в возрасте от 12 до 18 месяцев. У 28 животных был установлен диагноз «телязиоз».

Для определения терапевтической эффективности антигельминтных препаратов при телязиозе крупного рогатого скота было сформировано четыре группы нетелей по семь голов в каждой по принципу пар-аналогов.

В работе использовались:

Йодный раствор Люголя - представляет собой препарат йода, разведенный в

водном растворе йодистого калия. Средство применяется наружно и местно в виде аппликаций, смазываний и орошений. Средство содержит 5% йода и 10% йодистого калия, а остальные 85% приходится на воду.

Ветбицин 3 - лекарственное антибактериальное средство пролонгированного действия в форме порошка для приготовления инъекционного раствора.

Йодоформ - антисептик широкого спектра действия. Присыпка используется в ветеринарной и хирургической практике. Средство содержит 98% основного компонента – трийодметана.

Гель для лечения телязиоза - лекарственное средство в форме геля для местного применения животным, в состав которого в качестве действующих веществ входят левомицетин (хлорамфеникол) и левамизол. Гель для лечения телязиоза оказывает комплексное противовоспалительное, антимикробное, противопаразитарное действие. Входящий в состав геля левомицетин обладает широким спектром антимикробного действия в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов. Левамизол активен против половозрелых стадий нематод.

Аверсект®-2 - это лекарственный противопаразитарный препарат в форме раствора для инъекции. В качестве действующего вещества содержит 1% аверсектина С, и вспомогательные компоненты.

Сравнительную эффективность антигельминтных препаратов при телязиозе крупного рогатого скота изучали с использованием четырёх показателей:

1. ИИ (интенсивность инвазии) - число паразитов, обнаруженных у обследованного животного, выраженное в экземплярах;

2. ЭИ (экстенсивность инвазии) - отношение числа зараженных животных к общему числу обследованного поголовья, выраженное в процентах;

3. ЭЭ (экстенсэффективность) - процент животных (от числа обработанных), освободившихся от гельминтов;

4. ИЭ (интенсэффективность) – процент вышедших после дачи препарата к числу гельминтов до гельминтизации (М.Ш. Акбаев и др., 2008).

Для определения терапевтической эффективности антигельминтных препаратов при телязиозе крупного рогатого скота было сформировано четыре группы нетелей по семь голов в каждой по принципу пар-аналогов.

Нетели содержались в условиях принятой технологии содержания и кормления (таблица 1).

Таблица 1

Схема научно-исследовательского опыта

Группа животных (n=7)	Применяемые препараты
1	Промывание конъюнктивального мешка йодным раствором Люголя + внутриконъюнктивально антибактериальный порошок Ветбицин-3 (2 раза в день ежедневно в течение 5 дней)
2	Промывание конъюнктивального мешка йодным раствором Люголя + внутриконъюнктивально Йодоформ (2 раза в день ежедневно в течение 5 дней)
3	Промывание конъюнктивального мешка йодным раствором Люголя + внутриконъюнктивально и за третье веко «Гель для лечения телязиоза» в дозе 1-2 мл, двукратно в течение 6 дней
4	Промывание конъюнктивального мешка йодным раствором Люголя + Аверсект®-2 в дозе 1 мл на 50 кг массы тела, однократно в область предплечья

За всеми больными животными вели клиническое наблюдение. В ходе лечения контролировали общее клиническое состояние животных (температура, пульс, дыхание, аппетит). Терапевтическую эффективность лечения в группах учитывали по таким показателям, как:

- наличие положительных результатов лечения;
- длительность лечения, в днях;
- результаты лабораторного исследования смывов конъюнктиватьных полостей на 10-й день исследований.

В результате исследований по изучению антигельминтной эффективности при телязиозе крупного рогатого скота было установлено, что интенсивность инвазии у тёлок варьировала от 6,5±0,51 до 7,0±0,24 экземпляров.

Эффективность антигельминной терапии при использовании препарата «Гель для лечения телязиоза» и инъекционного препарата Аверсект®-2 составила 100%, тогда как лечение Ветбицин-3 и Йодоформ - 61% (таблица 2).

Таблица 2

Сравнительная эффективность антигельминтных препаратов при телязиозе крупного рогатого скота

Группа животных (n=7)	Препарат	Зараженность		Эффективность, %	
		ИИ, экз.	ЭИ, %	ИЭ	ЭЭ
1	Ветбицин-3	6,8±0,29	100	67	61
2	Йодоформ	6,5±0,51	100	67	61
3	Гель для лечения телязиоза	6,6±0,34	100	100	100
4	Аверсект®-2	7,0±0,24	100	100	100

Кроме того, установлено, что выздоровление животных при использовании Ветбицина-3 наступало на 10,2±0,3 день от начала лечения; при использовании порошка Йодоформа на 10,1±0,1 день от начала лечения; при использовании Геля для лечения телязиоза на 7,3±0,2 день от начала лечения; при использовании Аверсект®-2 на 6,1±0,1 день от начала лечения.

Выводы. Таким образом, эффективность антигельминной терапии при использовании препарата «Гель для лечения телязиоза» и инъекционного препарата Аверсект®-2 составила 100%, тогда как лечение с использованием Ветбицин-3 и Йодоформ - 61%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. / Иммунодефициты при недостатке меди и цинка и методы их коррекции. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. Уфа, 2009.

2. Андреева А.В., Николаева О.Н. Использование фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья в комплексе с полисолями микроэлементов для профилактики желудочно- кишечных заболеваний у телят / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2008. Т. 191. С. 23-29.

3. Андреева А.В., Николаева О.Н. Применение новых экологически безопасных препаратов в ветеринарной практике республики Башкортостан / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2016. № 2 (18). С. 96-104.

4. Николаева О.Н. Применение фитопробиотиков в комплексе с солями микроэлементов для

повышения иммунологической реактивности новорожденных телят / Николаева О.Н. // Научное обеспечение агропромышленного производства. материалы Международной научно-практической конференции. 2010. С. 88-90.

5. Николаева О.Н. Этиология и профилактика желудочно-кишечных болезней телят / Николаева О.Н.// Практик. 2010. № 1. С. 26-31.

6. Николаева О.Н. Изменения иммунологического статуса телят при использовании синбиотиков / Николаева О.Н. // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. 2012. Т. 1. С. 198-200.

7. Николаева О.Н., Андреева А.В. Синбиотики – новое поколение биологически активных веществ/ Николаева О.Н., Андреева А.В. // Разработка и испытание здоровьесберегающих технологий получения продукции животноводства. Материалы международной научно-практической конференции. 2008. С. 95-99.

УДК 619:636.2.033

КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ

З.А. Галиева, канд. с.-х. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет
Р.Б. Гараева, ветеринарный врач
ООО «Башкирская мясная компания»
Р.Р. Ильясова, студентка
Башкирский государственный медицинский университет

Аннотация. Заболевания органов дыхания молодняка сельскохозяйственных животных часто служат причиной выбраковки или гибели. По этой причине хозяйства несут экономические потери, обусловленные снижением продуктивности животных и отставанием в росте. В результате эксперимента нами выявлена высокая терапевтическая эффективность комплексного применения комбинированного антибактериального препарата Витафорт в комплексе с антибиотиком Гентам БТ. Для повышения экономической и терапевтической эффективности рекомендуем использовать: Гентам БТ внутримышечно в область бедра задней конечности по 2 мл на поросенка, 1 раз в день, в течение 5 дней; Пробиотик Витафорт по 1 мл, 1 раз в сутки, перорально в течение 7 дней. Полученные данные свидетельствуют о том, что предлагаемые нами методы лечения успешно справляются с бронхопневмонией поросят-отъемышей.

Ключевые слова: животноводство, телята, респираторные болезни, бронхопневмония

Болезни органов дыхания часто имеют инфекционное и инвазионное происхождение (парагрипп, инфекционный ринотрахеит, бордетелиозная пневмония, микоплазмоз, легочные стронгилятозы и т.д.). В специализированных хозяйствах по выращиванию молодняка крупного рогатого скота или свиней респираторные заболевания иногда поражают до 70-100% животных. По этой причине хозяйства несут экономические потери, обусловленные снижением продуктивности животных и отставанием в росте. У молодняка заболевания органов дыхания часто служат причиной выбраковки или гибели. Среди болезней органов дыхания наиболее распространены воспалительные, такие как бронхопневмония [4,6].

Бронхопневмония - воспаление бронхов и лёгких, характеризующееся скоплением в бронхах и альвеолах экссудата, состоящего из большого количества слизи, отторгнутой эпителиальными клетками слизистой оболочки, лейкоцитов, выключением поражённых участков из дыхательной функции, расстройством кровообращения и газообмена с нарастающей дыхательной недостаточностью и интоксикацией организма. Болезнь характеризуется распространением патологического процесса, первоначально

возникающего в бронхах, по бронхиальному дереву на легочную ткань.

У молодняка по своему происхождению они делятся на первичные и вторичные бронхопневмонии. Первичные бронхопневмонии обычно возникают вследствие воздействия неблагоприятных факторов внешней среды и неправильного внутриутробного развития. Вторичные бронхопневмонии наблюдаются при ряде инфекционных заболеваний (паратиф, геморрагическая септицемия, грипп поросят, вирусные бронхопневмонии свиней, аскариоз, диктиокаулёз). Наибольшее распространение имеют первичные (незаразные) бронхопневмонии.

Проведенный анализ источников литературы показывает, что хорошие условия кормления и содержания, создаваемые для больных животных, а также правильное лечение в большинстве случаев острой бронхопневмонии приводят к выздоровлению. При несвоевременном лечении больные, особенно в возрасте 1-3 месяцев, часто гибнут. Хроническая бронхопневмония продолжается неделями и месяцами, трудно поддается лечению и нередко заканчивается гибелью больных. Однако при систематическом лечении, хорошем кормлении и уходе возможно улучшение состояния. При выборе антибиотика следует учесть течение болезни в первые дни, в очагах воспаления, как правило, превалирует грамположительная микрофлора. В этот период лучший эффект получают от пенициллина и стрептомицина. Одним из перспективных направлений в свиноводстве является применение пробиотиков, при этом в данной отрасли мало реализованы преимущества уникальных отечественных пробиотиков «Ветом» и «Витафорт», содержащие в своем составе бактериальные штаммы Bacillus subtilis [1-7].

В связи с этим, мы решили изучить действие на организм поросят-отъёмышей разных методов лечения бронхопневмонии.

Целью работы явилось подбор наиболее эффективного метода лечения бронхопневмонии поросят-отъёмышей.

Материал и методы исследований. Объектом исследований были поросята – отъемыши 30-ти дневного возраста (породы: крупная белая и ландрас), которых разделили на 3 группы по 20 голов в каждой. Группы поросят формировали по принципу аналогов, с учетом возраста и живой массы.

Поросятам первой группы применяли с профилактической целью витамин $АД_3Е$ с водой, по 2 мл 1 раз в сутки в течение 5 дней после отъема.

Животным второй группы применяли Гентам БТ внутримышечно в область бедра задней конечности по 2 мл, 1 раз в день и витамин $АД_3Е$ применяли животным с водой для поения по 2 мл 1 раз в сутки в течение 5 суток после отъема.

Поросятам третьей группы применяли Гентам БТ внутримышечно в область бедра задней конечности по 2 мл, 1 раз в день в комплексе с пробиотиком Витафорт по 1 мл, 1 раз в сутки, перорально в течение 7 дней.

До начало эксперимента проводили взятие крови для лабораторных исследований на 28 день, а затем на 35 и 42 день опыта. Гематологические исследования проводили по общепринятым методикам.

Результаты исследований. Диагноз устанавливали комплексно на основании данных анамнеза и клинических признаков. При исследовании крови обнаруживали характерный нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом влево, лимфопения, эозипопения, моноцитоз, повышенная СОЭ, снижение резервной щелочности и каталазной активности крови, относительное уменьшение альбуминов и повышение фракций глобулинов, снижение насыщения гемоглобина артериальной крови кислородом.

У поросят регистрировали общее угнетение, повышение температуры тела на 1 - 2ºС и лихорадку. У больных животных понижалась реакция на окружающее, была слабость, аппетит снижен или отсутствовал. Выявляли симптомы поражения дыхательной системы: кашель, усиленное напряженное дыхание и одышка, серозно-катаральные или катаральные прозрачные или слегка мутные истечения из носовых отверстий, жесткое везикулярное дыхание, вначале сухие, а затем влажные хрипы в бронхах и легких.

Катарально-гнойная бронхопневмония в основном локализуется в верхушечной и сердечной долях легких, поэтому именно здесь обнаруживаются при аускультации стойкие влажные хрипы, бронхиальное дыхание при ослабленном везикулярном, а при перкуссии – притупленный или тупой звук.

При дифференциальной диагностике исключали инфекционные болезни - пастереллез, сальмонеллез, чуму, парагрипп, ринотрахеит, микоплазмоз, а также незаразные заболевания - бронхит, ларингит, плеврит, гнойной пневмонии, отека легких и др. Также необходимо исключить паразитические болезни, влияющие на респираторный тракт: аскаридоз, диктиокаулез, метастронгилез.

Гемоглобин – железосодержащий белок животных, обладающих кровообращением, способный связываться с кислородом и перенести его во все ткани и органы. В норме содержания гемоглобина у поросят-отъемышей составляет 9,0-11,0 г/100 мл (90-110 г/л). В нашем случае гемоглобин поросят-отъемышей составили контрольной группы 9,0-10,0 г/100 мл (90-100 г/л), а второй и третьей группы показатели были ниже нормы 8,0 -8,7 г/100 мл (80-87 г/л). Гематологические исследования, проведенные по общепринятым методикам показали, что содержание гемоглобина в крови различаются.

Вторая группа по сравнению другими группами показала низкий состав гемоглобина в крови. Первая группа (контрольная) во все дни исследования держалась в пределах нормы. Третья группа (опытная) на 28 день составлял 79,08±0,2 г/л, а к концу опыта улучшился на107,09±0,2. Вторая группа от 79,09 до 89,09 г/л, что говорит об улучшении состояния здоровья животных.

Эритроциты играют важную роль в кроветворной системе. Они переносят кислород в ткани и органы, также выведение углекислого газа из организма, транспортировка гемоглобина и регулируют окислительно-восстановительные процессы. В организме свиньи эритроциты содержаться в пределах 4,3-6,7 млн. Недостаток или увеличение приводит к различным патологическим процессам: эритроцитоз, анемия, эритропения. Во всех трех группах содержание эритроцитов в крови незначительно менялась во время лечения.

Лейкоциты – белые кровяные тельца, которые участвуют в формировании гуморального и клеточного иммунитета, а также восстанавливают поврежденные ткани. Лейкоциты по сравнению с эритроцитами в количестве уступают. В организме свиней их количество составляет от 10,2 до 21,2 тыс. Количества содержания лейкоцитов в крови приводит к различным патологическим процессам: лейкоцитоз, лейкопения. В крови телят первой группы показатели эритроцитов были от 4,78 до 5,86 млн, у второй группы в пределах 4,33- 4,99 млн., у третьей группы от 4,56 до 5,87 млн. Лейкоциты 1 и 2 группы в начале эксперимента увеличились, т.к. болели бронхопневмонией. На 28 день у второй группы составляло 24,3 тыс., а у первой 23,7 тыс. К концу лечения эти показатели спустились, у второй группы до 21,3и у третьей группы до 16,3 тыс. Контрольная группа от 10,74 до 11,94 тыс., поэтому здоровье организма животных в хорошем состоянии. Лейкоциты в начале болезни превышают норму показателей. На 42 день исследования крови, количество лейкоцитов уменьшается, что говорит о выздоровлении поросят-отъемышей.

Таким образом, на 5 день лечения клинические показатели 3 группы стали менее заметны, у второй группы улучшение появилось на 7-8 день лечения. Кашель постепенно исчезала, истечения из носа практический исчезли, на 5 день лечения и температура тела животного дошла до нормальных показателей. Лабораторные исследования дополнительно показали, что методы лечения действительно эффективны на организм животного.

Вывод. В результате эксперимента нами выявлена высокая терапевтическая эффективность комплексного применения комбинированного антибактериального препарата Витафорт в комплексе с антибиотиком Гентам БТ. Для повышения экономической и терапевтической эффективности рекомендуем использовать: Гентам БТ

внутримышечно в область бедра задней конечности по 2 мл на поросенка, 1 раз в день, в течение 5 дней; Пробиотик Витафорт по 1 мл, 1 раз в сутки, перорально в течение 7 дней. Полученные данные свидетельствуют о том, что предлагаемые нами методы лечения успешно справляются с бронхопневмонией поросят-отъемышей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ильясова З.З. Влияние прополиса, энтерозима, ОСЖ "Ферран" и их композиционных форм, на фоне иммунизации против сальмонеллеза, на бактерицидную активность сыворотки крови телят // В сборнике: Иммунобиологические, технологические, экономические факторы повышения производства продукции сельского хозяйства. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Всероссийский НИИ контроля, стандартизации и сертификации ветеринарных препаратов, Академия наук Республики Башкортостан, Башкирский государственный аграрный университет. Москва-Уфа, 2002. С. 105-107.

2 Ильясова З.З. Иммуностимуляция телят при вакцинации против сальмонеллеза // В сборнике: Ветеринарно-биологические проблемы науки и образования : научный сборник. Уфа, 1999. С. 77-79.

3 Ильясова З.З. Повышение продуктивности телят при дисбактериозах // В сборнике: Пути повышения эффективности АПК в условиях вступления России в ВТО : материалы международной научно-практической конференции (к XIII международной специализированной выставке "АГРО-2003"). 2003. С. 342-344.

4 Ильясова З.З. Экологически безопасная коррекция нормофлоры кишечника // В сборнике: Безопасность жизнедеятельности: современные проблемы и пути их решения : Материалы II международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ, Министерство природопользования и экологии Республики Башкортостан, ФГОУ ВПО "Башкирский государственный аграрный университет", ГОУ Республиканский учебно-научно методический центр Министерства образования Республики Башкортостан, ФГОУ ДПОС Башкирский институт переподготовки и повышения квалификации кадров АПК, Академия наук Республики Башкортостан. 2011. С. 120-123.

5 Ильясова З.З., Маннапова Р.Т. Анализ эффективности дезинфекции объектов животноводства // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2016. № 3 (31). С. 59-65.

6 Маннапова Р.Т., Ильясова З.З. Иммуностимуляция телят при кормовых микотоксикозах // В сборнике: Актуальные направления инновационного развития животноводства и ветеринарной медицины : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РСФСР и Башкирской АССР, доктора биологических наук, профессора Петра Трофимовича Тихонова (1914-1992 гг.). Башкирский государственный аграрный университет. - 2014. - С. 299-301.

7 Файзуллин И.М., Ильясова З.З., Шайхулов Р.Р. Профилактика иммунодефицитов и повышение продуктивности первотелок // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2010. Т. 202. С. 203-206.

УДК 619:614:616.1/.4 : 637.513.1(571.14)

МОНИТОРИНГ НЕЗАРАЗНЫХ ПАТОЛОГИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ, ОБНАРУЖЕННЫХ ПРИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ НА УБОЙНОМ ПУНКТЕ СПК «ЗАРЯ» НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.О. Долматова, магистрант
Л.Н. Стацевич, доцент, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье освещены вопросы, частоты встречаемости патологических изменений незаразной этиологии при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы внутренних органов и туш на убойном пункте СПК «Заря» за 2019-2020гг. На практике ветеринарно-санитарные эксперты очень часто сталкиваются с патологиями, вызванными незаразными болезнями, так как замечена тенденция к повышению интенсивности животноводства, что в свою очередь, снижает качество содержания и кормления животных, что в результате приводит к возникновению незаразных патологий внутренних органов и туш. Такие патологии снижают качество получаемых субпродуктов и снижают убойный выход мяса. В условиях убойного пункта проведен анализ частоты

встречаемости поражений продуктов убоя свиней и крупного рогатого скота незаразными болезнями, а также проведена органолептическая оценка качества пораженных мясопродуктов.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, незаразные заболевания, патологические изменения, продукты убоя животных, мониторинг, органолептическая оценка, свинина, говядина.

В современных условиях человечество все больше осознает необходимость заботы о своем здоровье, а это напрямую зависит от потребляемых продуктов питания, основную часть которых составляют продукты животного происхождения, в том числе мясо и мясопродукты [1].

Мясо - незаменимый продукт здорового питания человека, мясная продукция занимает одно из ведущих мест в потребительской корзине человека.

Мясо в рационе человека служит одним из основных источников питания, так как является для его организма источником полноценных белков, жиров, витаминов, ферментов, минеральных веществ и энергетических ресурсов [2].

В условиях убойных пунктов малой и средней мощности, а также крупных перерабатывающих предприятий ветеринарно-санитарным экспертам часто приходится сталкиваться с патологиями внутренних органов и туш незаразной этиологии. При таких поражениях в органах и тушах отмечаются дистрофические изменения, ухудшаются органолептические и физико-химические качества мяса и мясопродуктов, что снижает биологическую ценность продуктов убоя, это в свою очередь приводит к ограничению в реализации и переработке в пищу людям. Такие продукты убоя подлежат утилизации, отчего предприятие несет экономические потери [3].

Исходя из этого, целью исследования являлся мониторинг статистических данных ветеринарно-санитарной экспертизы свинины и говядины.

Материалом для исследования служили данные статистической ветеринарной отчётности Ф-5 вет за период 2019-2020гг., на территории убойного пункта СПК «Заря» Новосибирской области.

Согласно сведений Ф-5вет на убойном пункте была проведена ветеринарно-санитарная экспертиза 1505 туш крупного рогатого скота и свиней. За этот период было выявлено 349 случаев поражений внутренних органов и туш патологиями незаразной этиологии, что составляет 23,18%. К обнаруженным патологиям относились поражения легких –192 случая (56%), поражения печени –86 случаев (25%), поражения почек – 22 случая (6%), поражения сердца – 45 случаев (13%), гнойные поражения туши – 4 случая. (рис. 1)

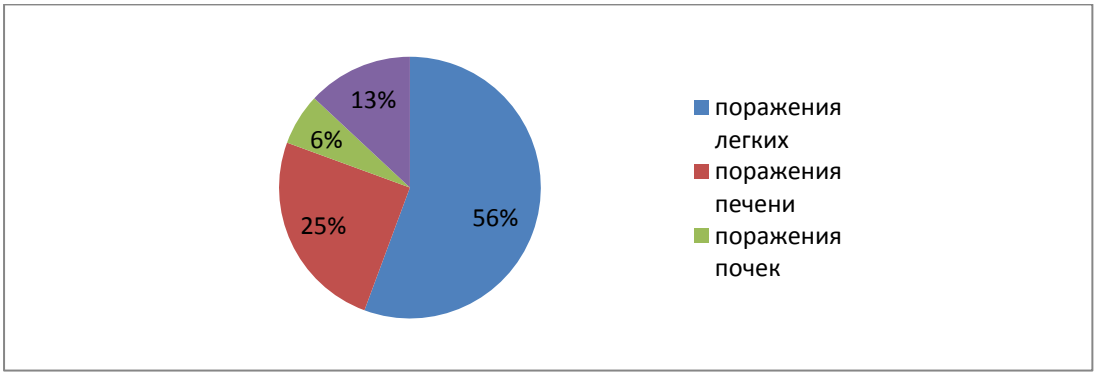


Рисунок 1. Количество патологий обнаруженных при ВСЭ туш на убойном пункте

Ветеринарно-санитарную экспертизу объектов исследования проводят в соответствии с «Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов от 27.12.1983»[4].

При ветеринарно-санитарной экспертизе продуктов убоя животных для подтверждения их безопасности и отправки для дальнейшей реализации или переработки в пищу людям проводят одно из главных исследований - органолептическое.

При этом виде анализа учитывается:

- внешний вид и цвет;
- консистенция;
- запах;

Для проведения мониторинговых исследований патологических изменений во внутренних органах были взяты некоторые наиболее часто встречающиеся случай.(табл.1-2)

Таблица 1.

Органолептические показатели образцов печени

Показатель	Результаты исследования	
	Нормативное значение	Фактическое значение
Внешний вид и цвет	Без наружных кровеносных сосудов и желчных протоков; без лимфатических узлов, желчного пузыря и прирезей посторонних тканей. Цвет от светло-коричневого до темно-коричневого.	Состояние поверхности удовлетворительное. Имеются характерные патологические изменения для гепатозов. Рисунок печеночных долек сглажен. Под капсулой и на разрезе в паренхиме отчётливо выступают различной величины округлые или неправильной формы бледно-жёлтые участки. Цвет серо-желтый
Запах	Свойственный доброкачественным субпродуктам.	Приятный, свойственный данному виду субпродукта
Консистенция	Плотная, при надавливании ямка выравнивается в течении 30с.	Дряблая, ямка выравнивается более чем 30с.

Таблица 2.

Органолептические показатели образцов легких

Показатель	Результаты исследования	
	Нормативное значение	Фактическое значение
Внешний вид и цвет	Промыты от крови и слизи. Цвет от светло-розового до тёмно-розового.	Имеются характерные патологические изменения для серозной пневмонии (поверхность блестящая, с поверхности разреза стекает пенистая мутноватая жидкость розового цвета) и гемаспирации кровью (наличие убойной крови в альвеолах).
Запах	Свойственный доброкачественным субпродуктам.	Свойственный данному виду продукта
Консистенция	Плотная, при надавливании ямка выравнивается в течение 30с.	Дряблая, ямка при надавливании не выравнивается

Исходя из данных представленных в таблицах 1 и 2, самыми распространенными патологиями, встречающимися при ветеринарно-санитарной оценке внутренних органов, являются респираторные заболевания (серозные, катаральные, гнойные пневмонии,

плеврит) и дистрофические изменения печени (капиллярная эктазия, токсическая и жировая дистрофия, абсцесс печени). Реже можно встретить патологии сердца (фибринозный перикардит) и почек (гидронефроз).

Согласно Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов субпродукты с патологиями незаразной этиологии не допускаются в реализацию без ограничений, и отправляются на техническую утилизацию или, в некоторых случаях, в лабораторию для проведения исследования по ГОСТ 23392-2016 «Мясо. Методы химического и микроскопического анализа свежести» или ГОСТ 21237-75 «Мясо. Методы бактериологического анализа» для выявления или отсутствия в них аэробных бактерий (бактерий из рода сальмонелл, бактерий из рода кишечной палочки-Эшерихий, бактерий из рода протея, бактерий из группы кокков) и анаэробных бактерий (патогенных и токсигенных клостридий), дальнейший способ переработки будет, зависеть от результатов, полученных из лаборатории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Таушканова А.М. Ветеринарно-санитарная экспертиза мяса крупного и мелкого рогатого скота в условиях продовольственного рынка/А.М. Тушканова, А.Д. Шушарин// Вестник Уральского гос. аграр. ун-та.—Екатеринбург.—2012.—с. 15-20
2. Иванюк В.П. Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов убоя свиней при болезнях незаразной этиологии в условиях ООО МК «Тамошь»/ В.П. Иванюк, Г.Н. Бобкова, А.И. Коварда// ФГБОУ ВО Брянский гос. аграр.ун-т.—2018.—с. 30-35
3. Ярлыков Н.Г. Мониторинг незаразных болезней сельскохозяйственных животных в Ярославской области/ Н.Г. Ярлыков, Т.А. Бабошина//ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА.—2016.—75-78
4. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов от 27.12.1983// Государственный агропромышленный комитет СССР− М.: Агропромиздат, 1988.

УДК 619:616.9:636.8

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ КАЛИЦИВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК

Э.А. Ефремова, обучающаяся 5 курса
О.М. Алтынбеков, канд. биол. наук
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье приведена сравнительная терапевтическая эффективность применения двух схем лечения калицивирусной инфекции кошек. При лечении животных по схеме № 1 применялся противовирусный препарат «Циклоферон», по схеме № 2 – «Фелиферон». Лечение калицивирусной инфекции кошек по схеме № 2 оказалось эффективнее и наиболее выгоднее.

Ключевые слова: калицивирусная инфекция, калицивирус, калицивироз, кошки, лечение, противовирусный, фелиферон, циклоферон.

Среди мелких домашних животных, в частности кошек, широко распространены различные инфекционные заболевания [1,3,6]. Из их числа одно из лидирующих положений занимает калицивирусная инфекция, которая при осложнении бактериальной микрофлорой и не своевременном лечении может принимать тяжелые формы протекания инфекции и приводить к большому проценту летальности заболевших животных [2,4].

Калицивирусная инфекция — остро протекающая высококонтагиозная болезнь кошек, вызываемая вирусом рода Vesivirus, семейства Caliciviridae. Болезнь как правило

сопровождается лихорадкой, с преимущественным поражением респираторных органов и ротовой полости и образованием язвы на языке, мягком и твердом нёбе, губах и средней щели ноздрей. Заболевание характеризуется некрозом эпителия, образованием эрозий и развитием острой воспалительной реакции [5,7].

Как и другие РНК-содержащие вирусы, вирус калицивироза кошек обладает высокой пластичностью генома, что позволяет ему быстро реагировать на различные экологические изменения. Это делает вирус хорошо адаптируемым к окружающим условиям и имеет значение для развития определенной клинической картины заболевания. Указанную особенность следует учитывать при разработке мер борьбы с его распространением [4].

Постановка правильного диагноза в эпизоотическом очаге создает научно обоснованные предпосылки для организации оздоровительных мероприятий, способных обеспечить ликвидацию возбудителя инфекции и исключить возможность проявления новых случаев заболевания животных [2,6].

Калицивирусная инфекция может охватывать от 5 до 90 % восприимчивых животных, вызывать развитие ринитов, язв в полости рта и редко – пневмонии. Чаще встречаются слабовирулентные штаммы вируса, вызывающие умеренные признаки заболевания и низкую смертность.

В настоящее время актуальным является изучение распространения и частоты проявления данной патологии у животных, поиск противовирусных препаратов, эффективных в отношении возбудителя калицивирусной инфекции с целью оптимизации лечебных мероприятий [5].

В связи с вышеизложенным, целью работы явилось изыскание эффективных методов лечения калицивирусной инфекции кошек.

Объектом исследования служили 10 голов кошек, условно разделенных на две группы, по пять в каждой. Все кошки были не вакцинированы. В первой группе была использована схема лечения № 1 с применением противовирусного препарата «Циклоферон», во второй группе применялась схема лечения № 2 с использованием противовирусного препарата «Фелиферон» (таблица 1).

Таблица 1

Схемы лечения кошек двух групп

Схема лечения № 1	Схема лечения № 2
Сыворотка Глобфел-4 в дозе 1 мл, подкожно, 3 дня	Сыворотка Глобфел-4 в дозе 1 мл подкожно, 3 дня
Циклоферон в дозе 1 мл, подкожно, 2 дня подряд, затем через день - 7 дней	Фелиферон в дозе 0,5 мл подкожно, 5 дней
Гамавит в дозе 2 мл, подкожно, 5 дней	Гамавит в дозе 2 мл подкожно, 5 дней
Ветбицин-3 в дозе 1,5 мл, внутримышечно, 7 дней	Ветбицин-3 в дозе 1,5 мл, внутримышечно, 7 дней
Фоспренил в дозе 1 мл, подкожно, 7 дней	Фоспренил в дозе 1 мл, подкожно, 7 дней
Раствор Рингера-Локка в дозе 5 мл, подкожно	Раствор Рингера-Локка в дозе 5 мл, подкожно
Тетрациклиновая глазная мазь 2 раза в сутки	Левомицетиновые глазные капли по 1 капле 2 раза в сутки
Мирамистин для обработки ротовой полости 3 раза в сутки	Дентаведин гель 2 раза в сутки, 7 дней
Диета Proplan Veterinary Diets CN	Диета Proplan Veterinary Diets CN
Максидин капли интраназальные по 2 капли 3 раза в сутки, 7 дней	Максидин капли интраназальные по 2 капли 3 раза в сутки, 7 дней

Терапия при использовании двух схем носит комплексный характер и направлена

на восстановление защитного барьера слизистых оболочек, борьбу с вирусом, коррекцию и укрепление иммунитета, защиту от вторичных инфекций, ликвидацию и ослабление клинических признаков. Основные компоненты в схемах лечения сходны, кроме этиотропной терапии. В схемах лечения используются разные противовирусные препараты.

«Фоспренил» – противовирусный препарат с иммуномодулирующими свойствами. Активизирует системы естественной резистентности, усиливает гуморальный иммунный ответ на вакцины, благодаря чему повышает устойчивость организма к инфекциям, снижает заболеваемость.

«Фелиферон» (рекомбинантный интерферон кошки) полностью идентичен природному. Фелиферон обладает противовирусным, иммуностимулирующим и антипролиферативным действием. Механизм действия состоит в подавлении репродукции ДНК- и РНК-содержащих вирусов в инфицированных клетках, повышении резистентности здоровых клеток организма к заражению вирусами, усилении фагоцитарной активности макрофагов и увеличении специфической цитотоксичности лимфоцитов.

«Гамавит» – комплексный препарат, содержит комплекс биологически активных веществ, благодаря которым оптимизирует обменные процессы в организме, нормализует формулу крови, повышает бактерицидную активность сыворотки крови, оказывает иммуномодулирующее и общее биотонизирующее действие.

«Глобфел-4» - это гамма- и бета-глобулиновые фракции сыворотки крови волов, лошадей или коз, гипериммунизированных антигенами вирусов панлейкопении, инфекционного ринотрахеита, калицивируса и хламидий кошек. Вызывает выработку пассивного иммунитета против указанных заболеваний на срок до 2-х недель.

«Ветбицин-3» – комплексное антибактериальное средство пролонгированного действия. Используется для профилактики наслоения дополнительной бактериальной инфекции.

«Циклоферон» – противовирусный и иммуномодулирующий препарат, эффективен в отношении вирусов герпеса, гриппа и других возбудителей острых респираторных заболеваний.

Раствор Рингера-Локка регулирует водно-солевое и кислотно-щелочное равновесие в организме животных. Рекомендуется применять при длительном голодании у кошек.

Во время использования схем лечения выбранных животных подвергали ежедневному клиническому осмотру. Критерием эффективности терапии являлась длительность проявления клинических признаков. Одним из основных показателей клинического выздоровления являлось снижение температуры тела, восстановление аппетита, отсутствие истечений из носа, чихания, эрозий в ротовой полости.

В ходе амбулаторного лечения установлено, что на третий день терапии у четырех животных из второй группы наблюдалась положительная динамика в течении болезни, а в первой группе улучшения наблюдались только у двух животных. Далее, на шестой день лечения наблюдалось исчезновение клинических признаков заболевания у трех животных из второй группы, а в первой группе наличие клинических признаков сохранялось у всех животных.

На седьмой день лечения у всех животных второй группы полностью отсутствовали клинические симптомы болезни, тогда как в параллельной группе, в которой применяли лечение по схеме № 1, клинические признаки наблюдались у двух кошек.

Сумма затрат на медикаменты для семидневного курса лечения одной кошки по схеме № 1 составила 10015,5 рублей, по схеме № 2 - 9907 рублей.

Таким образом, обобщив полученные результаты, следует сделать вывод, что наиболее эффективной схемой лечения калицивирусной инфекции кошек является схема лечения № 2. Применение противовирусного препарата «Фелиферон» привело к

значительным снижениям проявления клинических признаков у кошек. Так же показателем эффективности предложенных терапевтических схем служила последовательность лечения животных. Средняя продолжительность лечения кошек с использованием этого препарата составила семь дней. Несколько ниже терапевтический эффект наблюдался у первой группы кошек при применении препарата «Циклоферон». Здесь продолжительность лечения составила 7,5-8 дней. Кроме того, лечение по схеме № 2 оказалось более выгодным, так как сумма затрат на применение этой схемы на одно животное составила на 21,70 рублей меньше, чем по схеме № 1.

Основываясь на результатах проведенных исследований и опыте ветеринарной практики, нами рекомендовано проводить профилактическую вакцинацию кошек против калицивирусной инфекции, а в случае заболевания – использовать «Фелиферон» в качестве противовирусного препарата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева, А.В. Влияние нового иммуностимулятора на иммуногенез / А.В. Андреева, О.Н. Николаева, О.М. Алтынбеков // Морфология. – 2018. – Т. 153. – С. 20-21.

2. Андреева, А.В. Мониторинг вирусных инфекций кошек/ А.В.Андреева, К.С.Ильина// Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве – основа модернизации агропромышленного комплекса России: материалы международной научнопрактической конференции научных сотрудников и преподавателей (22 декабря 2017 г). Ставропольский ГАУ. - С. 306-308.

3. Андреева, А.В. Сравнительная оценка схем лечения острого гастроэнтерита кошек/ А.В, Андреева, О.М. Алтынбеков, А.Е. Осипова // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России: Сборник материалов всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 90-летию ФГБОУ ВО «Ивановская государственная сельскохозяйственная академия имени Д.К. Беляева» (30 ноября 2020 г.). – Том 1. - Иваново, 2020. – С. 200-204.

4. Глотова, Т.И. Распространение калицивируса среди кошек и его тропность к органам / Т.И. Глотова, Т.Г. Ядренкина, А.Г. Глотов, Т.Б. Тугунова // Российский ветеринарный журнал. − 2013. − №4. − С. 29-31.

5. Глотова, Т.Н. Способ лечения калицивироза кошек / Т.Н. Глотова, А.Г. Глотов, О.В. Кунгурцева, Т.Е. Тугунова / Российский ветеринарный журнал. Мелкие домашние животные. – 2013. – 45 с.

6. Пашкова, Т.М. Видовая структура микроорганизмов, выделенных из мочи при мочекаменной болезни /Т.М. Пашкова, М.Д. Кузьмин, Ю.И. Пешкова, О.Л. Карташова, О.А. Пашишина и др. // Урология. 2017. №4. С.18-21.

7. Ядренкина, Т.Г., Эпизоотологические особенности и повышение эффективности терапии калицивирусной инфекции кошек: автореф. / Т.И. Глотова, Т.Г. Ядренкина. – Новосибирск, 2014. – 18 с.

УДК 619.636.6.578.579

ОСОБЕННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ КУР РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЕТЕРИНАРНЫХ ЗАТРАТ НА ЕЁ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ

Н.А. Журавель, канд. вет. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Установлены особенности вакцинации кур племрепродукторов второго порядка мясного направления продуктивности. Преимущественно на птицефабриках используют вакцины импортного производства, доля которых в целом составляет 86,54 %, при этом 25 % предприятий предусмотрен выбор вакцины или способов ее введения. Уровень материальных затрат в зависимости от схемы вакцинации изменяется на 25,77 %, затрат на оплату труда на – на 46,86 %. Уровень экономической эффективности на один рубль ветеринарных затрат в зависимости от целевых показателей составляет 108,89-158,51 руб. и 53,98-66,05 руб.

Ключевые слова: птицеводство, родительское стадо кур, племрепродуктор второго

порядка, инфекционные болезни птиц, вакцинация, ветеринарные затраты, экономическая эффективность,

Роль племрепродукторов второго порядка в развитии птицеводческой отрасли заключается в реализации возможностей обеспечения продовольственной безопасности за счёт возрастающих объёмов производства птицепродуктов [3]. Основным фактором, обусловливающим безопасность выпускаемых продуктов, является ветеринарное благополучие, особенно по болезням заразной этиологии. Мониторинг эпизоотического состояния конкретной птицефабрики [1], проведение общих мероприятий с целью профилактики болезней птиц [6] имеют важное значение в обеспечении ветеринарного благополучия птицефабрик. Вместе тем основополагающее звено, способствующее предупреждению возникновения заразных болезней – вакцинация [4, 5]. Огромный выбор вакцин на рынке биопрепаратов для птицеводства предполагает определенную долю формирования предпочтений на основании стоимости вакцин, имеющих равный уровень эффективности формирования иммунного ответа у птицы в условиях конкретного предприятия. Вместе с тем на себестоимость продукции птицеводства в части ветеринарных затрат влияют не только материальные затраты, связанные с ценой приобретаемых вакцин, но также и затраты на оплату труда на проведение ветеринарных мероприятий по вакцинации птицы [7].

В связи с вышеизложенным целью исследований явилось установление особенностей вакцинации кур родительского стада и экономический анализ ветеринарных затрат на их осуществление как фактора, обусловливающего экономическую эффективность данных мероприятий.

Исследования были проведены на четырех площадках родительского стада крупных племрепродукторах второго порядка Уральского и Приволжского федерального округа. Для анализа внешних и внутренних биологических угроз был установлен уровень эффективности производственного ветеринарно-санитарного контроля по 65 показателям, выполнен анализ схем вакцинации, детально изучены материальные затраты и затраты на оплату с учётом вариаций наименований вакцин и способов их введения, их трудоёмкость. Трудоёмкость определяли на основании ранее установленных норм времени [2]. Завершающим этапом был расчёт экономической эффективности ветеринарных мероприятий по вакцинации птицы.

Птицеводческие холдинги являются благополучными по заразным болезням птиц. Уровень риска заноса и распространения болезней животных составляет 2,46 %, что связано с частичным невыполнением ветеринарных правил по содержанию птицы в условиях закрытого предприятия. В настоящее время эти частичные нарушения устранены.

Программа вакцинации кур в зависимости от предприятия направлена на профилактику 11-15 болезней (в основном вирусных): болезни Марека, Ньюкасла, инфекционный бронхит кур, реовирусная инфекция, инфекционная бурсальная болезнь, метапневмовирусная инфекция, респираторный микоплазмоз, инфекционный синовит, инфекционная анемия цыплят, инфекционный ларинготрахеит, инфекционный энцефаломиелит, синдром снижения яйценоскости, сальмонеллез, кокцидиоз. Такая профилактика возможна при проведении большого количества иммунизаций за период выращивания и продуктивного использования птицы, поэтому на предприятиях проводится от 20 до 37 вакцинаций птицы.

В результате наших исследований установлено, что для профилактики болезни Марека, метапневмовирусной инфекции (инфекционного ринотрахеита), реовирусной инфекции, инфекционного энцефаломиелита, инфекционной анемии цыплят, синдрома снижения яйценоскости, респираторного микоплазмоза, инфекционного синовита, сальмонеллёза и кокцидиоза используют вакцины импортного производства. Для профилактики инфекционного бронхита кур, инфекционной бурсальной болезни,

инфекционного ларинготрахеита, комплексной вакцинации 75 % ассортимента вакцин, которые используют птицефабрики – импортные. Для создания невосприимчивости к болезни Ньюкасла доля зарубежных вакцин составляет 77,78 %. Две птицефабрики из четырех при вакцинации птицы использует только зарубежные вакцины. Одна птицефабрика отдает явное преимущество импортным вакцинам – их количество в программе обработок птиц составляет 95,65 %, еще одна использует при обработке птицы 66,67 % вакцин зарубежного производства. Возможность выбора вакцин предусмотрена на одной птицефабрике (25 %). Применение биопрепаратов с неодинаковой стоимостью влияет на величину ветеринарных затрат. Основная доля используемых вакцин находится в ценовом сегменте от 301 до 400 руб. – 31 наименование, или 59,62 %; от 201 до 300 руб. – 11 наименований, или 21,15 %; от 401 до 500 руб. – шесть наименований, или 11,54 %; от 0 до 200 руб. – четыре наименования, или 7,69 %.

Можно предположить, что относительная стоимость вакцины не является приоритетом при формализации программы вакцинации. То, что предприятия не ориентируются на низкую стоимость вакцины при выборе их на рынке биопрепаратов, оказывает влияние на величину ветеринарных затрат, которая зависит от выбора как вакцины, так и метода ее введения.

Также на величину ветеринарных затрат оказывает влияние трудоёмкости. Так, анализ абсолютной и относительной трудоёмкости мероприятий по вакцинации кур родительского стада мясного направления продуктивности, выполняемых специалистами разных категорий, свидетельствуют, что большая часть затрат времени на проведение вакцинации у ветеринарных санитаров – от 5,37 до 8,63 часа на 1000 голов, или от 58,17 до 76,06 %. При выращивании кур родительского стада мясного направления продуктивности трудоёмкость ветеринарных мероприятий по вакцинации составляет от 13,19 до 19,39 часов/1000 голов, разница 47,0 %. Одна и та же программа вакцинации, предусматривающая выбор методов введения вакцины, обусловливает изменение трудоёмкости от 13,19 до 13,24 часов/1000 голов, или 0,38 %.

На двух птицефабриках программа вакцинации птицы предполагает выбор или вакцины, или способа её введения. Затраты материальные в расчёте на 1000 голов птицы составляют от 8955 до 11263 руб. (разница 25,77 %), на птицефабрике с возможностью выбора вакцины – от 10946 до 11096 руб. (разница 1,37 %).

В соответствии с трудоёмкостью ветеринарных мероприятий уровень затрат на оплату труда ветеринарного врача в расчёте на 1000 голов птицы составляет 527,77 – 883,46 руб. (разница 67,39 %), на птицефабрике с возможностью выбора способа введения вакцины – 527,77-531,32 руб. (разница 0,67 %). Величина затрат на оплату труда ветеринарного санитара при проведении вакцинации варьирует от 1542,65 до 2486,65 руб. (разница 61,17 %), на птицефабрике, где имеет место выбор метода введения вакцины – от 1687,43 до 1698,23 (разница 0,64 %). В целом величина ветеринарных затрат на оплату труда составляет от 2218,74 до 3258,35 руб.

Это оказало на влияние на величину экономического эффекта и экономической эффективности, которые при получении инкубационного яйца варьировали от 1562,98 до 1880,28 руб. и от 108,89 до 158,51 руб., при получении суточных цыплят – от 724,62 до 908,49 руб. и от 53,98 до 66,05 руб. соответственно

Преимущественно на птицефабриках используют вакцины импортного производства, доля которых в целом составляет 86,54 %. Уровень материальных затрат в зависимости от схемы вакцинации изменяется на 25,77 %, затрат на оплату труда на – на 46,86 %. Уровень экономической эффективности на один рубль ветеринарных затрат в зависимости от целевых показателей составляет 108,89-158,51 руб. и 53,98-66,05 руб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдыраманова Т. Д., Журавель В. В., Мижевикин И. А. Анализ эпизоотического состояния крестьянского (фермерского) хозяйства по болезням птиц // Роль аграрной науки в устойчивом развитии

сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции, 2020. – С. 456-460.

2. Журавель Н. А., Мифтахутдинов А. В. Нормирование труда ветеринарных работников промышленного стада кур-несушек // Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы : материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 75-летию Курганской области, 19-20 апреля 2018 г. / Курганская гос. с.-х. акад. им. Т. С. Мальцева. Курган. 2018. С. 428-434

3. Журавель Н. А., Журавель В. В. Технология производства варёных колбас // Инновационное развитие аграрной науки и образования. Ссборник научных трудов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию чл.-корр. РАСХН, Заслуженного деятеля РСФСР и ДР, профессора М.М. Джамбулатова. 2016. С. 102-107.

4. Мифтахутдинов А. В., Журавель Н. А., Дихтярук И. Н., Пономаренко В.В. Экономическая эффективность мероприятий по вакцинации птицы против реовирусной инфекции на фоне антистрессовой терапии // АПК России. 2020. Т. 27. № 3. С. 537-545

5. Мифтахутдинов А. В., Дихтярук И. Н. Влияние антистрессового фармакологического комплекса «СПАО» на эффективность профилактической иммунизации кур против болезни Ньюкасла // Аграрная наука. 2020. № 3. С. 13-16

6. Степанова К. В. Анализ мероприятий по профилактике инфекционных болезней птиц в условиях птицеводческого предприятия // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам: сборник научных трудов по результатам работы V Международной молодежной научно-практической конференции, 2020. С. 140-143.

7. Zhuravel N. A., Miftakhutdinov A. V., Zhuravel V. V. Economic analisis of factors causing the efficiency of introducing innovative methods and means in industrial poultry // Ecological Agriculture and Sustainable Development. Editors: Prof. Dr Litovchenko Viktor Grigorievich, rector of South Ural State Agrarian University; Prof. Dr Mirjana Radovic Markovic, South Ural State University, 2019. С. 117-124.

УДК 619:614.31:637.5

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА КРОЛИКОВ

Д.А. Залипская, обучающаяся магистратуры
Научный руководитель: О.М. Бурмистрова, канд. с.-х. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты ветеринарно-санитарной оценки мяса кроликов, реализуемого в г. Троицк Челябинской области. Установлено, что исследуемая продукция хорошего качества и отвечает требованиям указанным в нормативной документации.

Ключевые слова: мясо кроликов, крольчатина, ветеринарно-санитарная экспертиза, органолептическая оценка, физико-химические показатели.

Мясо кролика - это туша или часть туши, полученная после убоя и первичной обработки и представляющая собой совокупность различных тканей - мышечной, соединительной, жировой и костной.

Актуальность выбранного продукта, обусловлена тем, что крольчатина на сегодняшний момент является лучшим источником диетического мяса на рынке. Оно полностью безопасно к потреблению. Его могут есть любые категории людей: здоровые и больные, старики и дети, и даже аллергики, поскольку данное мясо гипоаллергенно [1,2,3,4].

Главной задачей ветеринарно-санитарной экспертизы является обеспечение выпуска продукта, безопасного для жизни и здоровья человека, животных и окружающей среды. Мясо, полученное от больных, утомленных животных, незрелого молодняка, обладает плохими вкусовыми качествами и товарными характеристиками. Мясо больных животных быстро портится, а в ряде случаев может послужить причиной возникновения у человека зооантропонозных болезней, пищевых токсикоинфекций и токсикозов. Поэтому правильная организация убоя и проведения послеубойной ветсанэкспертизы является

одним из важнейших звеньев в системе мероприятий, направленных на обеспечение безопасности потребителей.

Конечно, производство крольчатины не сравнимо, с объемами производства курятины, промышленное производство мяса кроликов представлено в нашем регионе всего одной фермой [5]. Поэтому основным источником крольчатины для населения является продукция личных подсобных хозяйств.

Объектом исследования стали четыре образца мяса кроликов из личных подсобных хозяйств (ЛПХ), реализуемых на ЗАО «Троицкий рынок»:

- образец №1 – ЛПХ Малашук Т.Ю.;
- образец №2 – ЛПХ Коваль Я.А.;
- образец №3 – ЛПХ Залипского А.А,
- образец №4 – ЛПХ Наумова Г.А.

Исследования проводились стандартными методами по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям на соответствие требованиям нормативной документации.

Органолептические показатели качества определяли согласно «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» от 27.12.1983 г. [6] и ГОСТ 27747-2016 [7], включая упитанность, запах, цвет мышечной ткани, цвет подкожного и внутреннего жира, состояние тушки и состояние костной системы (табл. 1).

аблица 1

Результаты органолептических исследований мяса кроликов

Показатель	Норма для		Результаты для мяса кроликов, образец			
	1-го сорта	2-го сорта	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4
Упитанность	мышцы развиты хорошо, бедра выполнены хорошо, округлены, остистые отростки спинных позвонков не выступают, отложения жира на холке и в паховой полости в виде утолщенных полос; тушки должны быть хорошо обескровлены, без побитостей и кровоподтеков, остатков шкурки, вымыты с поверхности и со стороны внутренней полости	мышцы развиты удовлетворительно, бедра подтянуты, плоские; остистые отростки спинных позвонков слегка выступают, отложения жира на холке и в паховой полости незначительные; допускается отсутствие жировых отложений; допускается побитость, кровоподтеки тушки, не требующие удаления	мышцы развиты хорошо, бедра округлены, остистые отростки спинных позвонков не выступают, отложения жира на холке и в паховой полости в виде утолщенных полос; тушки хорошо обескровлены, без кровоподтеков, остатков шкурки			мышцы развиты удовлетвори-тельно, бедра подтянуты, остистые отростки спинных позвонков слегка выступают, отложения жира на холке и в паховой полости незначитель-ные; присутствуют небольшие кровоподтеки, не требующие удаления

Запах	свойственный свежему мясу кроликов		свойственный свежему мясу кроликов			
Цвет:						
мышечной ткани;	от бледно-розового до розового		бледно-розовый	розовый		бледно-розовый
подкожного и внутреннего жира	белый или бледно-желтый		белый	бледно-желтый	белый	бледно-желтый
Состояние тушки	допускаются срывы жира полосы на спине, не превышающие 1/3 длины тушки	-	без срывов, полос жира на спине			
Состояние костной системы	костная система без переломов и деформаций		без переломов и деформаций			
Примечание: 1 - в соответствии с «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» от 27.12.1983 г и ГОСТ 27747-2016						

В результате исследования органолептических показателей было установлено, что все четыре образца мяса кроликов по всем показателям соответствуют «Правилам ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» от 27.12.1983 г и ГОСТ 27747-2016.

Было выявлено, что образец №1, образец №2, образец №3 имели хорошо развитые мышцы, округленные бедра, не выступающие отростки спинных позвонков, свойственный свежему мясу запах, бледно-розового цвета мышечную ткань, подкожный жир белого цвета, состояние тушки было без срывов, состояние костной системы без переломов и деформаций. Это позволило отвести данные образцы к мясу кроликов 1-го сорта.

А образец №4 имел удовлетворительно развитые мышцы, подтянутые бедра, слегка выступающие остистые отростки спинных позвонков, незначительные отложения жира на холке и паховой полости, небольшие кровоподтеки, поэтому был отнесен ко 2 сорту мяса кроликов.

Оценку свежести мясо кроликов проводили в соответствии с «Правилами ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов» от 27.12.1983 г., ГОСТ 20235.0-74 и ГОСТ 23392-2016 .

У всех исследуемых образцов мяса кроликов мышцы были бледно-розового цвета, плотные, упругие, при надавливании пальцем образующаяся ямка быстро выравнивалась, на разрезе слегка влажные, не оставляют влажного пятна на фильтровальной бумаге, жир плотный желтовато-белого цвета. Мясо имело специфический запах, свойственный свежему мясу кроликов, при варке бульон был прозрачный с ароматным запахом.

При исследовании образцов на первичный распад белков в бульоне, было выявлено, что все четыре образца имели прозрачный бульон, без помутнений и желеобразного осадка, что позволяет отнести все образцы к свежему мясу кроликов.

В результате микроскопических исследований было установлено, что все образцы по соответствовали свежему мясу, так как мазки-отпечатки всех проб были слабо окрашены, следы распада тканей отсутствовали, обнаружена микрофлора в виде кокков в количестве до 10 штук.

Таким образом по результатам наших исследований было установлено, что мясо кроликов, реализуемое на в условиях ЗАО «Троицкий рынок» из личных подсобных

хозяйств было качественным и безопасным, три образца из четырех соответствовали требованиям первого сорта и только один образец был признан второстортным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурмистрова О.М. Производство крольчатины при использовании в рационе крапивы двудомной / О.М. Бурмистрова, Е.А. Бурмистров // Приоритетные и инновационные технологии в животноводстве - основа модернизации агропромышленного комплекса России / Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции научных сотрудников и преподавателей.- Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2016. - С. 26-31.

2. Бурмистрова, О.М. Влияние кормовой добавки из сена крапивы двудомной на живую массу кроликов / О.М. Бурмистрова // Технологические проблемы производства продукции животноводства и растениеводства. Материалы Международной научно-практической конференции. - Троицк: Уральская государственная академия ветеринарной медицины, 2004. - С. 6-9.

3. Бурмистрова, О.М. Характеристика технологических и физико-химических свойств мяса кроликов при применении в рационе крапивы двудомной: автореф. дис. ... канд. вет. наук / О.М. Бурмистрова. - Уральская государственная академия ветеринарной медицины. - Троицк, 2004. - 20 с.

4. Бурмистрова, О.М. Характеристика технологических и физико-химических свойств мяса кроликов при применении в рационе крапивы двудомной: дис. ... канд. вет. наук: 06.02.04 / Бурмистрова Ольга Михайловна . - Уральская государственная академия ветеринарной медицины. - Троицк, 2004. - 140 с.

5. Наумова, Н.Л. Комплексная оценка качества полуфабрикатов из мяса птицы торговой марки «Здоровая ферма» / Н.Л. Наумова, Е.А. Бурмистров, О.М. Бурмистрова // Инновации и продовольственная безопасность.- 2018.- № 1 (19).- С. 24-31.

6. Правила ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясопродуктов [Электронный ресурс] : Ветеринарно-санитарные правила от 27 декабря 1983. – Режим доступа: https://sudact.ru/document/120018717; (дата обращения: 15.10.20).

7. ГОСТ 27747-2016. Мясо кроликов (тушки кроликов, кроликов-бройлеров и их части). Технические условия /Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации. – Введ. 2018-01-01.- Москва.: Стандартинформ, 2019. – 3 с.

УДК 637.133.3

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА ПАСТЕРИЗОВАННОГО РАЗНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

В. А. Зарубежнова, студент
И.А. Мижевикин, студент
А.С. Мижевикина, канд. ветеринар. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Молоко, реализуемая на территории Российской Федерации, должна отвечать требованиям качества, изложенным в технических регламентах и ГОСТ и других нормативных актах. Если при комплексной оценке качества в молоке были выявлены недопустимые нарушения требований, то такой продукт отправляется на переработку.

Ключевые слова: молоко пастеризованное, органолептические показатели, экспертиза, качество.

Молоко — один из важнейших продуктов питания человека. Молоко и великое множество молочных продуктов вносят разнообразие в питание, улучшают вкус, повышают питательность нашей пищи и имеют огромное диетическое и целебное значение. С глубокой древности молоко различных животных употребляется в пищу как здоровыми, так и больными людьми. [1,2]

Массовая доля сухих веществ в молоке составляет 12–16 % и зависит от его состава. В наибольшей степени на количество сухих веществ в молоке влияет содержание жира. В молоке жир находится в виде эмульсии или суспензии и имеет форму мелких шариков. В молочном жире растворены витамины А, D, Е. В молоке содержатся (около 0,6–0,8%) соли кальция, магния, железа, лимонной и фосфорной кислот. Они имеют

большое значение в питании организма.

Витамины участвуют в обмене веществ и являются катализаторами биохимических процессов. Отсутствие или недостаток витаминов в питании приводит к нарушению обмена веществ в организме. В молоке содержатся витамины А, В, В2, В12, D, С, РР, Н, фолиевая кислота, холин и пр. [3]

Современные технологии обработки молока позволяют добиться длительных сроков хранения за счет пастеризации, стерилизации молока, фасовки его в тетрапакеты, где оно может сохраняться относительно долго. И даже, несмотря на это, существуют особые условия реализации молока как продукта с малым сроком хранения.[4]

Решение проблемы длительного хранения возможно за счет специальной обработки молока, но в этом случае исчезают некоторые его природные свойства. В молоке жир находится в виде маленьких шариков, которые от механического воздействия (перекачка насосом, перемешивание при хранении и т. д.) могут терять прочность своей оболочки и образовывать скопления свободного жира. Это влияет на качество молока, делая его более подверженным окислению, уменьшая сроки хранения готовой продукции.

Актуальность темы состоит в том что, в современном мире молоко и молочные продукты представлены очень широко и их популярность среди всех слоёв общества очень высокая. Молоко используется для кормления детей, диетического питания и людьми пожилого возраста.

Целью работы является проведение сравнительной экспертизы молока пастеризованного различных производителей на предмет соответствия ТР ТС 033/2013.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

- провести ветеринарно-санитарную экспертизу молока пастеризованного по органолептическим показателям на соответствие ТР ТС 033/2013;
- провести ветеринарно-санитарную экспертизу молока пастеризованного по физико-химическим показателям на соответствие ТР ТС 033/2013.

Перед исследованиями, нам нужно было выбрать образцы молока, но какие лучше взять, мы не знали. Поэтому провели потребительский спрос: какие марки предпочитают респонденты?; какой процент жирности лучше?; а в какой таре предпочитают?

Проведя потребительский опрос, объектами нашего исследования молока пастеризованного стали следующие образцы: «Простоквашино», «Первый Вкус», «Молочная речка», «Чебаркульское молоко», «Дарёнка», реализуемых в розничной торговой сети. Образцы молока пастеризованного «Молочная речка», «Чебаркульское молоко», «Дарёнка» были упакованы в полиэтиленовый пакет, а «Простоквашино» и «Первый Вкус» в картонную коробку. Все образцы молока были с жирностью 2,5%.

На первом этапе изучили органолептические показатели: внешний вид и консистенцию молока, вкус и запах, цвет по общепринятым методикам [5]

Для более точного анализа провели исследования физико-химических показателей.

В ходе проведенных органолептических исследований продуктов было установлено, что образцы молока «Простоквашино», «Первый Вкус», «Молочная речка», «Чебаркульское молоко», «Дарёнка» соответствуют требованиям ТР ТС 033/2013, а именно: образцы представлены в виде однородной жидкости, без осадков и хлопьев, имеют белый цвет с кремовым оттенком, запах и вкус специфические, без посторонних привкусов и запахов. Однако, образцы молока «Простоквашино» и «Молочная речка» оказались вкуснее и приятней, чем «Чебаркульское молоко», «Первый Вкус», «Дарёнка».

Были проведены физико–химические исследования молока. Результаты представлены в таблице 1.

Из данных таблицы мы видим, что по показателям плотности все образцы имели категорию высший сорт. У всех образцов, заявленная жирность молока на упаковке соответствовала нашим показателям, которые мы получили на приборе «Клевер». Массовая доля белка исследуемых образцов молока соответствовала требуемым показателям ТР ТС 033/2013. Кислотность образцов «Простоквашино», «Молочная речка»

показала нам, что они имеют высший сорт, образцы «Чебаркульское молоко» и «Дарёнка» - второй сорт. Образец молока «Первый Вкус» мы должны отнести к не сортовому молоку. Второй сорт молока свидетельствует о том, что в таких образцах микро- и макроэлементов находится в малых количествах. Количество казеина у образцов «Простоквашино», «Первый Вкус», «Молочная речка», «Чебаркульское молоко» в пределах нормы, а у образца «Дарёнка» несколько ниже. Низкое количество казеина в молоке может быть связано с воспалительными процессами в молочной железе, хотя, при этом количество белка в молоке может не меняться.[6,7]

Таблица 1

Результаты физико – химических исследований молока пастеризованного различных производителей

Показатель	Характеристика					
	Норма*	Фактический результат				
		«Простокваш-ино»	«Первый Вкус»	«Молочная речка»	«Чебаркуль-ское молоко»	«Дарёнка»
Плотность	1028 – высший сорт Ниже 1027 – 1 и 2 класс	1030,8± 0,12	1029,6± 0,11	1031,8± 0,21	1028,8± 0,13	1028,8± 0,15
Жирность		2,56±0,01	2,56±0,01	2,56±0,01	2,71±0,01	2,72±0,02
Массовая доля белка	2,0-4,5	2,97±0,02	2,88±0,02	3,26±0,04	2,68±0,02	3,84±0,05
Количество казеина	2,7– 3,6	2,87±0,01	2,79±0,01	2,79±0,01	2,72±0,01	2,35±0,01
Кислот-ность	16-18 – высший сорт 18-20- второй сорт	17,2±0,07	15,4±0,04	16,3±0,05	19,1±0,08	19,2±0,08
СОМО	8 – 10%	7,51±0,02	8,48±0,03	9,03±0,05	8,31±0,04	8,31±0,03
*По ТР ТС 033/2013						

Таким образом, при органолептическом анализе образцов было установлено, что образцы молока «Простоквашино», «Первый Вкус», «Молочная речка», «Чебаркульское молоко», «Дарёнка» соответствуют требованиям ТР ТС 033/2013, а именно внешний вид, консистенция, цвет, вкус, запах. Нарушений и пороков упаковки не было выявлено.

По физико-химическим показателям опасения вызывают образцы молока «Первый вкус» и «Даренка». Остальные образцы «Простоквашино», «Молочная речка», «Чебаркульское молоко» соответствуют нормативным показателям.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Burmistrova O., Naumova N., Burmistrov E. Quality and nutritional value of pasteured milk enriched by selenium and vitamins / // Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series II: Forestry, Wood Industry, Agricultural Food Engineering, 2018. Т. 11. № 60. С. 117-126

2. Мижевикина А.С., Савостина Т.В., Мижевикин И.А. Ветеринарно-санитарная экспертиза качества молочных продуктов, вырабатываемых ООО «Подовинновское молоко» // Сборник статей I международной

заочной научно-практической конференции, Киров: Кировский государственный медицинский университет, 2020. С. 219-223.

3. Величко Н.Ю., Савостина Т.В. Физико-химические показатели питьевого пастеризованного молока // Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика: сб. трудов по материалам национальной научной конференции. Троицк: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2019. С. 14-18

4. Минашина И.Н. Влияние различного температурного режима тепловой обработки молока питьевого на его качество и безопасность в процессе хранения // Наука (Костанай). 2014. № S4-1.- С. 230-232

5. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения / И.А. Лыкасова, В.А. Крыгин, А.С. Мижевикина, Т.В. Савостина // Лабораторный практикум. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. 304 с.

6. Здоровье коров и качество молока [Электронный ресурс] konsulagro.by – Режим доступа: http://konsulagro.by/articles/zdorove-korov-i-kachestvo-moloka.pdf (дата обращения 19.02.2021)

7. Мижевикина А.С., Ноздрин Г.А Физико-химические и санитарно-гигиенические показатели молока при лечении субклинического мастита у коров пробиотиком Зимун-14.40 // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: материалы Сибирского Международного конгресса. – 2005. – С.254-255

УДК 619:618.11

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ОРГАНИЗМА КОРОВ

Т.Н. Иванова, аспирант
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Предложен производству способ активизации неспецифической резистентности организма стельных коров за счет применения биопрепарата серии Prevention. Введение биопрепарата за 35-30 сут., 15-10 и 10-5 сут. до отела вызвало стимуляцию синтеза белка в организме до и после отела. Апробированные биопрепараты способствовали активизации синтеза альбуминов и γ-глобулинов в сыворотке крови коров, что указывает на активизацию гуморального звена неспецифической резистентности организма коров-матерей под воздействием биопрепаратов.

Ключевые слова: коровы, биопрепараты, неспецифическая резистентность, кровь.

Введение. Современное молочное скотоводство направлено на улучшение потенциала продуктивности и воспроизводительных качеств коров. Однако постоянные стресс-факторы оказывают негативное влияние на устойчивость животных, что приводит к различным функциональным нарушениям и, как следствие, к заболеваниям. Сокращение срока хозяйственного использования коров, снижение выхода и сохранности телят, а также темпов воспроизводства стада в большинстве хозяйств требует поиска простых и эффективных подходов к решению указанных проблем [6].

Без соблюдения комплекса организационных и зооветеринарных мероприятий невозможно эффективное введение животноводства. Следует придерживаться гигиенических норм и правил содержания и эксплуатации коров, сбалансированности рационов кормления, проведения искусственного осеменения, получения ремонтного молодняка [5, 7, 10].

Кроме того, от состояния неспецифической резистентности организма коров зависит здоровье и благополучие стада. Для повышения продуктивных качеств молочного скота в ветеринарной практике широко применяется иммуностимуляция организма биопрепаратами [1, 3, 4].

Цель исследования – активизация гуморального звена неспецифической резистентности коров биопрепаратом Prevention-N-B-S.

Материалы и методы. Научно-исследовательская работа проведена на базе молочно-товарной фермы ООО «Смак-Агро» Мариинско-Посадского района Чувашской Республики. В опыте были использованы стельные (за 60 суток до отела) и новотельные (3-5 суток после отела) коровы черно-пестрой породы, из них были сформированы три группы животных по принципу групп-аналогов по 10 голов в каждой.

С целью активации неспецифической резистентности организма коров использовали биопрепарат нового поколения, разработанный учеными ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ. В 1-й опытной группе коровам за 60 суток до предполагаемого отела внутримышечно вводили АСД-Ф2 с элеовитом в соотношении 1:9, во 2-й опытной группе применялся препарат Prevention-N-B-S трехкратно за 35-30, 15-10 и 10-5 суток до отела в дозе 10 мл, в контрольной группе – биопрепараты не применялись.

Результаты и обсуждение. Результаты исследований белкового спектра сыворотки крови коров на фоне применения биопрепаратов представлены в таблице.

Таблица

Динамика общего белка и белковых фракций в сыворотке крови коров

Группа животных	Сроки наблюдения, сут		Общий белок, г/л	Фракции белка, г/л				
	до отела	после отела		альбумины	глобулины	α-глобулины	β-глобулины	γ-глобулины
Контрольная	35 – 30	3 – 5	74,3±0,24	31,0±0,70	43,3±0,43	11,2±0,37	9,9±0,15	22,2±0,30
	15 – 10		74,5±0,34	30,8±0,43	43,7±0,86	11,0±0,24	10,1±0,08	22,6±0,16
	10 – 5		74,5±0,19	30,7±0,07	43,8±0,76	11,0±0,28	10,2±0,16	22,6±0,34
			72,4±0,60	30,3±0,28	42,1±0,81	11,1±0,30	10,2±0,43	20,8±0,29
1 опытная	35 – 30	3 – 5	75,4±0,28	31,0±0,22	44,4±0,70	11,2±0,84	10,5±0,18	22,7±0,36
	15 – 10		76,4±0,27	31,7±0,12	44,7±0,56	11,2±0,65	10,4±0,16	23,1±0,62
	10 – 5		76,6±0,94	32,1±0,43*	44,5±0,45	10,9±0,38	10,4±0,31	23,2±0,43*
			75,8±0,45**	31,7±0,63*	44,1±0,19**	11,4±0,35	10,1±0,28	22,6±0,18***
2 опытная	35 – 30	3 – 5	75,4±0,76	31,7±0,25	43,7±0,46	11,6±0,37	10,0±0,20	22,1±0,23
	15 – 10		77,7±0,58*	32,2±0,43*	45,5±0,84	11,8±0,04	10,2±0,16	23,5±0,28
	10 – 5		77,4±0,39*	31,8±0,61*	45,6±0,27	11,7±0,43	10,3±0,22	23,6±0,26*
			76,1±0,72*	32,0±0,43*	44,1±0,37*	11,0±0,40	10,4±0,28	22,7±0,34***

* P<0,05; ** P<0,01; *** P<0,001.

Содержание общего белка в сыворотке крови коров контрольной и опытных групп за 35-30 суток до отела было в пределах 74,3±0,24 – 75,4±0,76 г/л (P>0,05). За 15-10 суток до отела количество общего белка в сыворотке крови коров 1-й и 2-й опытных групп повысилось до 76,4±0,27 и 77,7±0,58 г/л соответственно, что превышало контрольные данные (74,5±0,34 г/л) на 1,9 и 3,2 г/л или на 2,5 и 4,1 % (P<0,05). За 10-5 суток до отела содержание общего белка в сыворотке крови животных опытных групп оказалось выше на 2,1 и 2,6 г/л, то есть на 2,7 и 3,4 %, чем в контроле. Концентрация общего белка в сыворотке крови новотельных коров опытных групп составила в среднем 75,8±0,45 и 76,1±0,72 г/л соответственно и оказалась выше на 3,4 и 3,7 г/л (т.е. на 4,5 и 4,9 %) по сравнению с контролем (72,4±0,60 г/л; P<0,05-0,01).

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что внутримышечная инъекция коровам 1-й опытной группы АСД (Ф-2) с элеовитом, а 2-й опытной – препарата Prevention-N-B-S вызывала стимуляцию синтеза белка в организме до и после отела. Более высокий соответствующий эффект оказывал препарат Prevention-N-B-S (P<0,05).

Содержание альбуминов в сыворотке крови коров контрольной, 1-й и 2-й опытных групп за 35-30 суток до отела находилось на уровне 31,0±0,70 г/л, 31,0±0,22 и 31,7±0,25 г/л соответственно (P>0,05). За 15-10 суток до отела установлено повышение альбуминов в сыворотке крови коров 1-й и 2-й опытных групп до 31,7±0,12 и 32,2±0,43 г/л, что по сравнению с контролем (30,8±0,43 г/л) было выше на 0,9 и 1,4 г/л или на 2,8 (P>0,05) и 4,3 % (P<0,05). За 10-5 суток до отела уровень альбуминов в сыворотке крови коров опытных групп (32,1±0,43 и 31,8±0,61 г/л) также оказался выше, чем в контроле (30,7±0,07 г/л), и эта разница была достоверной и составила 1,4 и 1,1 г/л, то есть 4,4 и 3,5 % (P<0,05).

Через 3-5 суток после отела содержание альбуминов в сыворотке крови коров контрольной и опытных групп снизилось до 30,3±0,28 г/л, 31,7±0,63 и 32,0±0,43 г/л соответственно. Но, тем не менее, величины этого показателя были выше у коров опытных групп на 1,4 и 1,7 г/л (или на 4,6 и 5,3 %) соответственно по сравнению с контрольными данными (P<0,05). Следовательно, апробированные биопрепараты способны активизировать синтез альбуминов, служащих основным пластическим материалом для роста и развития плода и новорожденного.

Общее количество глобулинов в сыворотке крови коров контрольной и 2-й опытной групп повышалось к концу стельности с 43,3±0,43 до 43,8±0,76 г/л и с 43,7±0,46 до 45,6±0,27 г/л соответственно, а в 1-й опытной группе оно варьировало в пределах 44,4±0,70 – 44,7±0,56 г/л. После отела у коров отмечено снижение глобулинов, как в контрольной, так и в 1-й и 2-й опытных группах и на 3-5 сутки их уровень составил соответственно 42,1±0,81 г/л, 44,1±0,19 и 44,1±0,37 г/л. Следует отметить, что содержание глобулинов у новотельных коров опытных групп оказалось достоверно выше на 2,0 г/л или на 4,5 % (P<0,05-0,01), чем в контроле.

Содержание α-глобулинов в сыворотке крови коров контрольной, 1-й и 2-й опытных групп варьировало в узком диапазоне в течение всего срока наблюдения с 11,0±0,24 до 11,2±0,37 г/л, с 10,9±0,38 до 11,4±0,35 и с 11,0±0,40 до 11,8±0,04 г/л соответственно и эти различия были недостоверными. Аналогичная закономерность прослеживалась и в динамике β-глобулиновой фракции белка в сыворотке крови стельных и новотельных коров сравниваемых групп. При этом соответствующий диапазон колебаний составил 9,9±0,15 – 10,2±0,43 г/л, 10,1±0,28 – 10,5±0,18 и 10,0±0,20 – 10,4±0,28 г/л (P>0,05). Если уровень γ-глобулиновой фракции белка в сыворотке крови коров контрольной группы варьировал до отела с 22,2±0,30 до 22,6±0,34 г/л, то в 1-й и 2-й опытных группах он последовательно возрос с 22,7±0,36 до 23,2±0,43 г/л и с 22,1±0,23 до 23,6±0,26 г/л. Через 3-5 суток после отела содержание этих глобулинов в сыворотке крови подопытных животных снизилось: в контроле – до 20,8±0,29 г/л, в 1-й опытной группе – до 22,6±0,18 г/л и во 2-й опытной – до 22,7±0,34 г/л. Сравнивая концентрацию γ-глобулинов в сыворотке крови подопытных животных можно заключить, что в 1-й и 2-й опытной группах она была выше, чем в контроле: за 10-5 суток до отела соответственно на 0,6 и 1,0 г/л (на 2,6 и 4,2 %; P<0,05), через 3-5 суток после отела – на 1,8 и 1,9 г/л (на 8,0 и 8,4 %; P<0,001).

Понижение γ-глобулиновой в сыворотке крови подопытных коров после отела связано с выработкой лактоглобулинов молозива. Повышение γ-глобулинов в сыворотке крови коров опытных групп указывает на активизацию гуморального звена неспецифической резистентности организма коров-матерей под воздействием биопрепаратов.

Вывод. Внутримышечная инъекция коровам биопрепарата Prevention-N-B-S в дозе 10 мл за 35-30, 15-10 и 10-5 суток до предполагаемого отела позволяет активизировать

неспецифическую резистентность их организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петров, Н.С. Выращивание телят при разных режимах адаптивной технологии, с доращиванием и откормом в типовых помещениях / Н.С. Петров, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.- Казань, 2014.- Т. 218.- №2.- С. 209-214.

2. Кузнецов, А.Ф. Гигиена содержания и кормления крупного рогатого скота / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, В.Г. Софронов, Е.П. Дементьев, К.А. Рожков // Учебник.- Санкт-Петербург: «Квадро», 2016.- 336 с.

3. Семенов, В.Г. Воспроизводительные и продуктивные качества черно-пестрого скота при применении биостимуляторов // В.Г. Семенов, С.Г. Яковлев, Ф.В. Сулагаев // Инновационные процессы в АПК: Сб. статей III междунар. науч.-практ. конф. преподавателей, молодых ученых, аспирантов и студентов, посвящ. 50-летию образования аграрного факультета Российского университета дружбы народов.- М.: РУДН, 2011.- С.357-359.

4. Семенов, В.Г. Профилактика послеродовых осложнений и реализация воспроизводительных качеств коров биопрепаратом серии Prevention / В.Г. Семенов, В.Г. Тюрин, А.М. Смирнов, А.Ф. Кузнецов, Р.М. Мударисов, Т.Н. Иванова // Перспективы развития аграрных наук: мат. междунар. науч.-практич. конф.- Чебоксары, 2020.- С. 59-60.

5. Баймуканов, Д.А. Реализация мясных качеств бычков черно-пестрой породы комплексными биопрепаратами / Д.А. Баймуканов, В.Г. Семенов, Р.М. Мударисов, Н.И. Кульмакова, Д.А. Никитин // Аграрная наука.- М., 2017.- № 12.- С. 44-46.

6. Герасимова, Н.И. Воспроизводительные качества коров и продуктивность молодняка при применении биостимуляторов ПС-2 и ПС-8 / Н. И. Герасимова, В.Г. Семенов // Продовольственная безопасность и устойчивое развитие АПК: мат. междунар. науч.-практ. конф.- Чебоксары, 2015.- С. 256-260.

7. Кириллов, Н.К. Улучшение воспроизводительных и продуктивных качеств черно-пестрого скота биостимуляторами / Н.К. Кириллов, В.Г. Семенов, С.Г. Яковлев // Российский журнал «Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии».- М., 2012.- № 2(8).- С.89-90.

УДК 619:616

ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «БИФЕРОН-Б» И ПРОБИОТИКА G-500

К.С. Ильина, аспирант
А.В. Андреева, д-р биол. наук, профессор
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены даннные по изучению профилактической эффективности иммуностимулирующего препарата «Биферон-Б» и пробиотика G-500. Установлено, что применение данных препаратов в течение 21 суток жизни у телят способствует профилактике возникновения заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: телята, пробиотик, Биферон, морфологические и иммунологические показатели крови.

Наиболее острой проблемой современного животноводства являются болезни молодняка. Желудочно-кишечные заболевания новорожденных телят протекающие с диарейным синдромом, имеют массовый характер и продолжают занимать одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и гибели молодняка. Телята, переболевшие в раннем возрасте в дальнейшем отстают в росте и, как правило, подвержены респираторной патологии. Эти заболевания причиняют большой экономический ущерб животноводству, состоящий из высокого уровня падежа животных и расхода средств на лечение больных [1, 3, 4].

Для профилактики болезней желудочно-кишечного тракта современная фармацевтическая промышленность предлагает производству широкий ассортимент

препаратов, оказывающих многообразное действие на микрофлору желудочно-кишечного тракта, иммунную, гормональную и ферментативную системы организма животных [2, 3, 5, 6, 7].

В связи с вышеизложенным целью исследований явилось изучение иммунного статуса телят раннего постнатального периода, и разработка эффективных методов коррекции для профилактики желудочно-кишечных заболеваний с применением иммуностимулирующего препарата «Биферон Б» и пробиотической кормовой добавки G-500.

Материал и методы исследований. Научно-исследовательский опыт был проведен в ОАО «Агрофирма «Правда»» Стерлибашевского района Республики Башкортостан. Для достижения указанной цели по методу пар-аналогов были сформированы четыре группы телят (n=5) с рождения и до 30-суточного возраста черно-пестрой породы. Телятам первой опытной группы применяли «Биферон-Б» однократно в течение 24 часов после рождения 2 мл внутримышечно. Затем 12-14 дневным телятам 2 мл с интервалом в 24 часа нутримышечно. Телятам второй опытной группы применяли пробиотик G-500, из расчета 5 г на голову один раз в сутки с комбикормом, питьем, молоком, в течение 21 суток. Телятам третьей опытной группы применяли препарат «Биферон-Б» + пробиотик G-500: новорожденным телят однократно в течение 24 часов после рождения 2 мл внутримышечно и 12-14 дневным телятам 2 мл с интервалом в 24 часа внутримышечно, пробиотик - из расчета 5 г на голову один раз в сутки с комбикормом, питьем, молоком, в течение 21 суток. Контрольная группа оставалась интактной.

Для оценки эффективности метода профилактики желудочно-кишечных заболеваний телят проводилось взятие крови для гематологических, биохимических, иммунологических исследований утром до основного кормления до начала опыта, затем на 10-е и на 21-е сутки от начала опыта. Наблюдение за животными контрольной и опытных групп вели в течение двух месяцев, учитывалось физиологическое состояние телят, заболеваемость, характер течения болезни, продолжительность и исход болезни.

Исследования проводились на гематологическом автоматическом анализаторе Sysmex XN 1000. Количественное определение содержания иммуноглобулинов A, M, G в испытуемых сыворотках крови животных проводили методом радиальной иммунодиффузии по G. Mancini (1965).

Статистическую обработку цифровых данных проводили с использование пакета статистического анализа для Microsoft Excel. Достоверность различий между группами по количественным признакам оценивали при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считали статистически значимым при $p \leq 0,05$ (Г.Ф. Лакин, 1973).

Результаты исследований. Обобщенные результаты исследований представлены в таблице 1.

Из данных таблицы 1 видно, что в конце опытного периода количество эритроцитов в крови телят третьей опытной группы значительно превосходили значения фона и контроля в 1,4 и 1,19 раза. Увеличение содержания эритроцитов относительно фона и контроля прослеживалось также у телят первой и второй опытной групп в 1,31; 1,29 и в 1,12; 1,13 раза. Одновременно с увеличением содержания эритроцитов повышалась концентрация гемоглобина. При этом содержание гемоглобина, как и количество эритроцитов было больше в крови телят опытных групп, в третьей группы относительно контроля и фонового уровня составило - в 1,088; 1,089 раза. У подопытных телят первой и второй опытных групп уровень содержания гемоглобина незначительно превысило контрольные и фоновые показатели (в 1,071; 1,079 и в 1,09; 1,06 раза).

На основании полученных данных, можно заключить, что несмотря на то, что исследуемые гематологические показатели телят опытных групп были в пределах физиологической нормы, они были достоверно выше, чем у телят контрольной группы, изменения которых могут быть обусловлены более активным процессом эритропоэза.

Таблица 1

Морфологические и иммунологические показатели крови (M±m, n=5)

Группа животных (n=5)	Сроки исследования, (M±m)		
	до начала опыта	на 10-е сутки опыта	на 21-е сутки опыта
Эритроциты, 10^{12}/л			
Контрольная	5,6±0,21	6±0,23	6,42±0,18
1-я опытная	5,49±0,1	6,28±0,08	7,24±0,03
2-я опытная	5,61±0,05	6,41±0,03*	7,27±0,11
3-я опытная	5,5±0,08	6,8±0,07	7,7±0,19**
Лейкоциты, 10^{9}/л			
Контрольная	9,72±0,24	10,22±0,18	10,58±0,2
1-я опытная	9,41±0,04	10,94±0,09	10,53±0,07*
2-я опытная	9,53±0,08	10,73±0,06	10,46±0,06
3-я опытная	9,44±0,07	10,8±0,13	10,5±0,11
Гемоглобин, г/л			
Контрольная	107,2±0,86	108±1,5	110,3±0,7
1-я опытная	111,2±0,86	118,58±1,2	119,06±0,6
2-я опытная	107,4±1,02	116,6±1,18**	117,8±1,09
3-я опытная	110,4±2,3	118,8±1,2	120,1±0,74
Ig A, мг/мл			
Контрольная	0,15±0,01	0,23±0,01	0,4±0,01
1-я опытная	0,15±0,007	0,31±0,01	0,56±0,02
2-я опытная	0,15±0,01	0,3±0,01	0,5±0,01
3-я опытная	0,14±0,01	0,38±0,01	0,6±0,01**
Ig M, мг/мл			
Контрольная	2,39±0,03	1,69±0,02	1,46±0,03
1-я опытная	2,38±0,034	1,73±0,03	1,19±0,04
2-я опытная	2,41±0,07	1,68±0,04	1,29±0,03
3-я опытная	2,37±0,02	1,85±0,03	1,04±0,03*
Ig G, мг/мл			
Контрольная	11,95±0,13	14,13±0,25	17,54±0,27
1-я опытная	11,8±0,27	17,42±0,46	21,4±0,28
2-я опытная	12,17±0,14	17,08±0,17**	21±0,17
3-я опытная	11,85±0,2	18,89±0,28	21,8±0,28***

*Примечание: уровень достоверности *p<0.05; ** p<0.01; *** p<0.001*

Отмечалось увеличение содержание лейкоцитов, однако значения находились в пределах физиологической нормы.

Исследованиями иммунологических показателей выявили, что применяемые препараты активизируют иммунную систему организма телят, повысив количество иммуноглобулина А в среднем в 1,38; при одновременном снижении иммуноглобулин М в среднем в 2 раза. Максимальное содержание иммуноглобулина G было зарегистрировано у животных третьей опытной группы, превысив показатели в 1,84 раза..

Клиническое наблюдение за животными подопытных групп показало, что телята, получавшие «Биферон-Б» и пробиотик G-500, лучше развивались и были более активными, тогда как в контрольной группе было зарегистрировано два случая заболевания желудочно-кишечного тракта.

Выводы. Таким образом, исходя из полученных результатов можно заключить, что применение препарата «Биферон-Б» и пробиотика G-500 с профилактической целью, предотвращает развитие заболеваний желудочно-кишечного тракта и повышает

естественную резистентность организма по сравнению с контрольной группой животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алехина, Г.Г. Пробиотики - новый подход к старым проблемам// Г.Г.Алехина, А.Н.Суворов/ Успехи современного естествознания. – 2007. – № 6. – С. 36-39.

2. Алтынбеков, О.М. Коррекция сывороточных иммуноглобулинов новорожденных телят// О.М. Алтынбеков, А.В.Андреева/ В сборнике: Приоритетные векторы развития промышленности и сельского хозяйства: Материалы I международной научно-практической конференции. - 2018. - С. 11-14.

3. Андреева, А.В. Профилактика желудочно-кишечных расстройств у новорожденных телят и поросят отъемного периода фитопробиотиками//А.В. Андреева, О.Н. Николаева/ Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2010. - №2. - С. 47-52.

4. Андреева, А.В. Применение пробиотиков в животноводстве// А.В.Андреева, О.Н.Николаева/ В сборнике: Инновации, экобезопасность, техника и технологии в переработке сельскохозяйственной продукции: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет», Факультет пищевых технологий, Кафедра технологии мяса и молока. - 2010. - С. 16-21.

5. Андреева, А.В. Иммунная реактивность телят на фоне вакцинации и его коррекция// А.В.Андреева, Ю.Ф.Арсланова/ В сборнике: Молодежь и наука: реальность и будущее: Материалы IV Международной научно-практической конференции: в 4 томах. - Невинномысск, 2011. - С. 321-322.

6. Андреева, А.В. Коррекция клеточных и гуморальных факторов иммунитета у новорожденных телят// А.В.Андреева, Д.В.Кадырова, Д.Р.Каримбаева/ Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2011. - Т. 207. - С. 33-37.

7. Андреева, А.В. Коррекция сывороточных иммуноглобулинов при вакцинации против ассоциативных инфекций молодняка// А.В. Андреева, О.Н. Николаева/ Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2014. - Т. 219. - № 3. - С. 26-31.

УДК 619:614.31:637.6

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЯИЦ КУРИНЫХ ПИЩЕВЫХ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА

М.З. Каримов, студент
Научный руководитель: И.Н. Минашина, канд. вет. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведена ветеринарно-санитарная экспертиза яиц куриных пищевых в условиях продовольственного рынка. Обоснована ветеринарно-санитарная оценка яиц.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, яйца куриные пищевые, продовольственный рынок.

Среди продуктов питания большая роль принадлежит продукции птицеводства, в том числе к ней относятся и яйца пищевые таких птиц как кур, индеек, перепелов и цесарок. Именно они согласно Правилам ветеринарно-санитарной экспертизы разрешены для реализации на продовольственных рынках [1].

На данный момент производителями пищевых яиц в России являются как крупные птицеводческие предприятия, так и личные подсобные хозяйства, которые реализуют свою продукцию на продовольственных рынках, поэтому контроль качества и безопасности этой продукции, в том числе яиц, осуществляют лаборатории ветеринарно-санитарной экспертизы, являющиеся структурными подразделениями государственной ветеринарной службы [3].

Контролю со стороны ветеринарной службы подвергаются как органолептические, так и физико-химические показатели, а так же последнее время набирает обороты оценка безопасности, в том числе по содержанию токсичных веществ. Следует отметить, что современная экологическая обстановка является проблемой номер один в современном

мире, так как промышленные предприятия работают на полные мощности, загрязняя окружающую среду и продукты питания [2;4].

В том числе, в Челябинской области много промышленных предприятий, являющихся источниками загрязнения, а также не малый вклад в загрязнение вносит и автотранспорт, выхлопные газы которого богаты свинцом [5;6;7].

На основании вышесказанного, целью нашей работы была Ветеринарно-санитарная оценка яиц куриных пищевых, реализуемых в условиях продовольственного рынка. Для реализации цели были поставлены задачи, предусматривающие определение качества пищевых яиц по органолептическим, физическим показателям, результатам овоскопирования, микробиологическим показателям и содержанию токсичных элементов, а также обоснование ветеринарно-санитарной оценки.

Объектами исследования в работе стали пищевые яйца куриные, реализуемые на продовольственном рынке г. Троицк и произведенные как промышленными предприятиями РФ, так и частными лицами Троицкого района: образец № 1 – яйцо куриное – Т.И. Кокорина – г. Троицк; образец № 2 – яйцо куриное столовое 1 категории – АО «Птицефабрика Комсомольская» - Пермский край; образец № 3 - яйцо куриное столовое 2 категории - ПАО «Птицефабрика Челябинская».

Экспертизу исследуемых яиц начинали с оценки состояния тары, при этом обращали внимание на ее целостность и наличие дефектов и загрязнений, было установлено, что тара, всех исследуемых яиц была неповрежденная, чистая, сухая и без постороннего запаха.

Маркировка яиц, произведенных промышленным путем, представляла собой тексты, рисунки и знаки, которые были нанесены на упаковки. При анализе маркировки, установлено, что она содержала всю необходимую информацию, соответствующую требованиям ГОСТ Р 51074-2003 и ТР ТС 022/201.

Оценку качества яиц начинали с их внешнего осмотра, при этом осмотру подвергалась скорлупа на наличие загрязнений и повреждений, оценивали ее цвет. В результате осмотра установлено, что все исследованные образцы куриных яиц имели неповрежденную, чистую скорлупу, белого или коричневого с разными оттенками цвета. Далее яйца были подвергнуты флуоресцентному анализу и овоскопированию. Результаты флуоресцентного анализа показали, что все образцы давали малиновое свечение, что говорит об их доброкачественности и свежести. По результатам овоскопирования (по состоянию воздушной камеры, желтка и белка) образец № 1 яица полученного в условиях подсобного хозяйства, был отнесен к диетическому, образцы № 2 и 3 полученные в условиях предприятий, были отнесены к столовым, что соответствует заявленной информации изготовителем.

К физическим показателям яиц относят определение их массы, так как последняя влияет на категорию куриных яиц (таблица 1).

Было установлено, что по массе образец № 1 был отнесен к категории «отборная», образец № 2 – к первой категории, а образец № 3 - ко второй категории. Что соответствует категориям для образцов 2 и 3, заявленным производителем на упаковке яиц.

Далее определяли состояние содержимого яиц (по состоянию белка и желтка, зародыша, запаха и вкуса), результаты представлены в таблице 2.

Анализ данных таблицы показал, что все исследованные образцы яиц соответствовали требованиям «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы яиц домашней птицы», но имели различия, а именно, яйца, полученные в подсобном хозяйстве, имели боле насыщенный цвет желтка.

Таблица 1

Определение массы куриных яиц, г

Требования ГОСТ 31654-2012 к массе 1 яйца	Фактическое значение показателей яиц, изготовленных		
	Т.И. Кокориной Образец № 1	АО «Птицефабрика Комсомольская» Образец № 2	ПАО «Птицефабрика Челябинская» Образец № 3
От 65 до 74,9 – для отборной категории От 55 до 64,9 – для первой категории От 45 до 54,9 – для второй категории	72,30±1,50	63,10±2,80	49,50±2,32

Таблица 2

Результаты органолептических исследований яиц

Наименование показателя	Требования*	Фактическое значение показателей куриных яиц		
		Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
Состояние белка	Чистый, без мути, вязкий (допускается ослабленный), прозрачный, бесцветный или с желтовато-зеленым оттенком	Чистый, без мути, вязкий, прозрачный, бесцветный, с желтовато-зеленым оттенком	Чистый, без мути, вязкий, прозрачный, бесцветный	Чистый, ослабленный, прозрачный, бесцветный
Состояние желтка	Чистый, вязкий, равномерно окрашенный в желтый или оранжевый цвет	Чистый, вязкий, равномерно окрашенный в насыщенный оранжевый цвет	Чистый, вязкий, равномерно окрашенный в желто-оранжевый цвет	Чистый, вязкий, равномерно окрашенный в желтый цвет
Зародыш	Не должен иметь признаков развития	Без признаков развития	Без признаков развития	Без признаков развития
Запах	Естественный, без каких-либо посторонних запахов	Естественный, без посторонних запахов	Естественный, без посторонних запахов	Естественный, без посторонних запахов

* В соответствии с требованиями «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы яиц домашней птицы»

Все исследуемые образцы яиц соответствовали требования СанПиН 2.3.2.1078-2001 по микробиологическим показателям и содержанию свинца и кадмия и поэтому являются безопасными для потребителя. При этом количество микрофлоры было обнаружено больше в яйцах кур, полученных промышленным производством.

Таким образом, на основании поведенных исследований можно сделать вывод, что все исследуемые куриные яйца, реализуемые в условиях ЗАО «Троицкий рынок» по результатам овоскопирования, флуоресцентного анализа, массе, органолептическим и гигиеническим показателям соответствовали требованиям нормативной документации.

Поэтому могут быть выпущены в свободную реализацию. При этом, яйца, произведенные в подсобных хозяйствах, могут быть реализованы как диетические категории «отборные».

Яйца, полученные на промышленных предприятиях, могут быть реализованы как столовые первой и второй категорий как заявлено производителями на упаковках яиц.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богачева И.Н. Роль продуктов питания в жизни человека и пути решения проблемы получения доброкачественной продукции / И.Н. Богачева, И.Н. Буренкова // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию УГИВМ «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, животноводства, товароведения, обществознания и подготовки кадров на Южном Урале» Троицк: УГИВМ.- 1999. – С.139-141.

2. Бурмистрова О.М. Товарные свойства и качество пищевых куриных яиц / О.М. Бурмистрова, Е.А. Бурмистров, Н.Л. Наумова // Аграрный вестник Урала, 2019.- № 9 (188).- С. 19-29.

3. Минашина, И.Н. Состояние обменных процессов организма животных экологически неблагополучной зоны / И.Н. Минашина // Материалы Научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 70-летию УГИВМ. – Троицк: 1999. - С. 6-7.

4. Минашина И.Н. Загрязненность ряда районов Челябинской области токсикантами, их влияние на организм крупного рогатого скота и продукты питания человека /М.И. Рабинович, А.М. Гертман, И.Н. Минашина, А.И. Лознян, Н.Н. Семенец, И.А. Солянская, С.С. Шакирова // Материалы научной конференции «Загрязненность экологических систем токсикантами и актуальные вопросы современной фармакологии и токсикологии. Подготовка кадров. – Троицк: УГИВМ, 1996. – С.29-33.

5. Рабинович, М.И. Загрязненность отдельных технологических провинций Южного Урала токсикантами и ветеринарно-санитарная характеристика продуктов питания человека / М.И. Рабинович, А.Р. Таирова, А.М. Гертман, И.Н. Минашина, Н.Н. Семенец, И.А. Солянская, С.С. Баймухаметова // Состояние и перспективы развития научных исследований по профилактике и лечению болезней сельскохозяйственных животных и птиц. - Материалы научной конференции, посвященные 50-летию Краснодарской НИВС. - Краснодар: КНИС, 1996. - С. 141-143.

6. Рабинович М.И. Загрязненность ряда районов Челябинской области токсикантами, их влияние на организм крупного рогатого скота и продукты питания человека /М.И. Рабинович, А.М. Гертман, И.Н. Минашина, А.И. Лознян, Н.Н. Семенец, И.А. Солянская, С.С. Шакирова // Загрязненность экологических систем токсикантами и актуальные вопросы современной фармакологии и токсикологии. Подготовка кадров. -Материалы международной конференции. 1996. - С. 29-33.

7. Рабинович, М.И. Повышение продуктивности и качества молока и мяса на фоне подкормок крупного рогатого скота эракондом при избыточном содержании в их организме тяжелых металлов /М.И. Рабинович, И.Н. Минашина, Н.Н. Семенец // Материалы Межвузовской научно-практической конференции «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, животноводства, обществознания и подготовки кадров на Южном Урале». – Троицк, 1998. С. 79-81.

УДК619:618.14-2/7:632.2

ВОСПРОИЗВОДСТВА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ОРДЫНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

А.Д. Копыл, студент
Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук
В.М. Сороколетова, канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе представлен анализ воспроизводства поголовья крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Ордынского района Новосибирской области. Изучены данные по мертворожденности, абортам и рождению живых телят от коров и нетелей за 2015-2019 гг.

Ключевые слова: воспроизводство стада, крупный рогатый скот, выход телят, аборт

Воспроизводство крупного рогатого скота – один из основных факторов, регулирующих объем производства животноводческой продукции. От него во многом зависит молочная продуктивность стад, эффективность селекционно-племенной работы, в том числе выход телят, продуктивное долголетие высокоудойных коров, качество получаемой продукции и, в конечном счете, экономичность и рентабельность сельскохозяйственных организаций [1-4].

Целью работы было: изучить некоторые показатели воспроизводства крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Ордынского района Новосибирской области в 2015-2019 гг.

Работа выполнена на базе ГБУ НСО «Управление ветеринарии Ордынского района НСО». Источником информации является отчетная документация за 5 лет (2015-2019 гг.) по воспроизводству стад в сельскохозяйственных организациях района.

При выполнении работы учитывались следующие показатели: наличие на начало и конец года коров и нетелей; количество полученных живых и мертворожденных телят за текущий год; общее количество абортов за год; количество коров, не давших приплод в течение года; количество коров с сервис-периодом более 3-х месяцев, и сколько из них сдано на мясо.

Анализируя данные по воспроизводству крупного рогатого скота в сельскохозяйственных организациях Ордынского района, мы можем сказать, что с 2015 по 2019 год наблюдался рост численности поголовья коров и нетелей с 6723 до 6897 голов (рис. 1.).

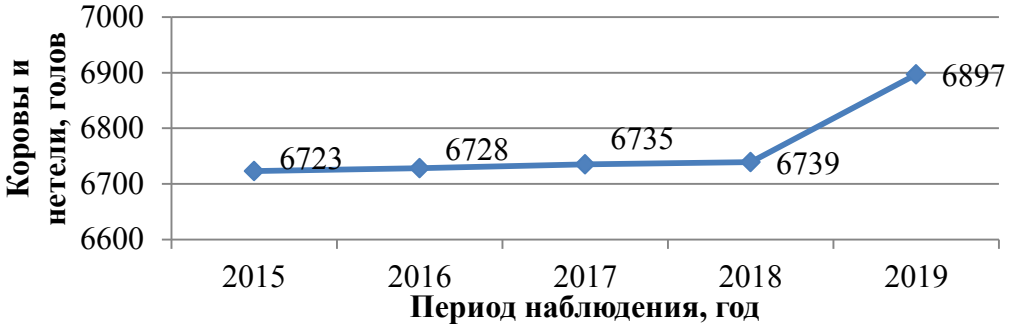


Рисунок 1. Количество коров и нетелей в хозяйствах Ордынского района, голов

Количество полученных телят от коров и нетелей с 2015 по 2018 гг. оставалось примерно на одном уровне – 90,52-91,21 %, в 2019 г. произошло снижение этого показателя до 88,39 % (рис. 2).

Рисунок 2. Получено живых телят от коров и нетелей, %

Количество мертвородивших и абортировавших коров и нетелей в анализируемый период по годам было неоднородным. На рисунке 3 мы наблюдаем следующую закономерность: тенденция к снижению количества мертворожденных телят (с 3,21 % в 2015 г. до 0,47 % в 2018 г.) и абортам (с 2,35 % в 2015 г. до 0,77 % в 2019 г.) у коров и нетелей (рис. 3).

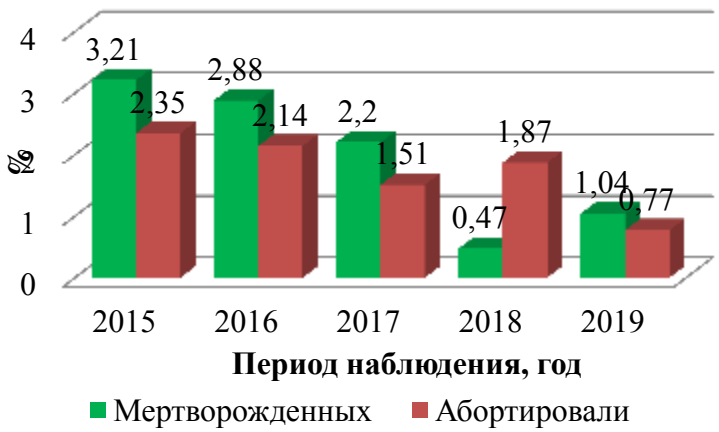


Рисунок 3. Мертвородившие и абортировавшие коровы и нетели, %

Одновременно с этим количество коров и нетелей, не давших приплод в течение календарного года, за период 2015-2019 гг. изменялось незначительно – 17,82-20,38 %, лишь в 2018 году было заметное снижение показателя до 12,73 %.

При характеристике конкретного стада или какой-либо другой популяции молочного скота наиболее часто используют показатель выхода телят в расчете на 100 коров – это количество живых телят, рожденных в календарном году, в пересчете на каждые 100 коров, имевшихся на начало года. Выход телят, обеспечивающий нормальное воспроизводство должен составлять не менее 85 голов.

Нами рассчитан показатель для каждого хозяйства и по району в целом в каждый из годов, результаты представлены в таблице. Средний по району показатель выхода телят на 100 коров в 2015-2019 г. варьирует в пределах 75,14±6,08-78,00±3,33 голов и не имеет достоверных различий. Этот показатель ниже рекомендованного значения и не позволяет в полной мере обеспечивать воспроизводство стада.

Таблица

Выход телят в расчете на 100 коров (2015-2019 гг.), голов

Наименование хозяйства	Период наблюдения, год					Среднегодовой показатель
	2015	2016	2017	2018	2019	
ЗАО ПЗ «Ирмень»	74	74	74	75	79	75,20±1,07***
СПК «Кирзинский»	82	82	82	81	81	81,60±0,24***
СПК «Луковский»	81	82	81	83	86	82,6±0,93**
ООО «Филипповское»	80	80	81	82	84	81,40±0,75***
ОАО «Новопетровское»	81	81	80	-	-	80,67±0,33***
ОАО «Новорогалевское»	**89**	**87**	**88**	**-**	**-**	**88,00±0,58**
ОАО «Шайдуровское»	57	60	59	-	-	58,67±0,88***
ООО «Агроинвест-Алтай»	-	-	-	81	73	77,00±4,00
ООО «Экоферма»	-	-	-	89	83	86,00±3,00
ИП Переверзев	-	-	-	57	40	48,50±8,50
Итого	77,71 ±3,83	78,00 ±3,33	77,71 ±3,53	78,43 ±3,85	75,14 ±6,08	

Примечание: достоверность различий с ОАО «Новопетровское»: *p≤0,05; **p≤0,01; *** p≤0,001.

При проведении анализа в разрезе хозяйств, следует учитывать изменения формы собственности и реорганизацию (в т.ч. с изменением количественного и качественного состава стад), которая была проведена в 2018 г. в нескольких хозяйствах Ордынского района. Поэтому, несмотря на территориальное сохранение, мы учитывали эти сельскохозяйственные организации как самостоятельные.

Расчет среднегодового показателя по ООО «Агроинвест-Алтай», ООО «Экоферма» и ИП Переверзев ориентировочный и при расчете достоверности не учитывался т.к. проведен только по данным за 2 года.

Наиболее высоким, обеспечивающим хороший темп воспроизводства стада, выход телят был в ОАО «Новорогалевское» и его приемнике ООО «Экоферма» – 88,00±0,58 и 86,00±3,00 голов, соответственно. Причем, следует отметить, выход телят в других хозяйствах, при сравнении с ОАО «Новорогалевское», был достоверно ниже.

В трех хозяйствах – СПК «Кирзинский», СПК «Луковский» и ООО «Филипповское», выход телят был стабильным,в течение 5 лет 81,60±0,24, 82,6±0,93 и 81,40±0,75 голов на 100 коров, соответственно. В самом крупном сельскохозяйственном предприятии выход телят вырос с 74 в 2015-2017 гг. до 79 голов в 2019 г. в расчете на 100 коров.

В анализируемый период наиболее плохая ситуация по воспроизводству была в ОАО «Шайдуровское» (58,67±0,88 голов) и его приемнике ИП Переверзев – (48,50±8,50 голов на 100 коров).

Таким образом, показатели воспроизводства в сельскохозяйственных организациях Ордынского района Новосибирской области в 2015-2019 гг. находились стабильно на хорошем уровне.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белова С.Н. Анализ причин низкого выхода телят и разработка рекомендаций по улучшению воспроизводительных качеств коров / С.Н. Белова, Е.А. Кишняйкина, Н.А. Ларина //Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т. 31. – №. 2. – С. 55-58.

2. Анализ результатов ветеринарной диспансеризации в молочном скотоводстве Вологодской области / И.В. Бритвина, Е.А. Рыжакина, А.С. Новиков //Редакционный совет. – 2018. – Т. 3. – С. 124-131.

3. Глаз А.В. Пути интенсификации производства стада в скотоводстве: рекомендации / А.В. Глаз, К.К. Заневский, А.А. Козел [и др.]. – Гродно: ГГАУ, 2011.– 80 с.

4. Гридина С.Л. Анализ воспроизводительных качеств крупного рогатого скота Уральского региона / С.Л. Гридина, В.Ф. Гридин, В.С. Мымрин //Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. – 2015. – №. 2. – С. 197-199.

УДК 619: 061.62 : 006

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПОДГОТОВКИ К АККРЕДИТАЦИИ В ЛАБОРАТОРИИ

В.В. Корнилова
И.М. Зубарева, канд. ветеринар. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлен обзор процедуры подготовки к аккредитации.

Испытания продукции являются традиционным элементом практически любого процесса разработки и изготовления продукции. В условиях международной интеграции и развития международной торговли важную роль приобрели вопросы взаимного признания результатов испытаний, то есть организация таких условий проведения испытаний, при которых их результаты могли бы пользоваться доверием у всех заинтересованных организаций.

Испытательная лаборатория, желающая, чтобы ее результаты были признаны, должна пройти процедуру аккредитации. Аккредитация дает лаборатории признание юридической силы выданных результатов анализов. Сегодня наличие аттестата аккредитации является обязательным требованием к испытательной лаборатории при рассмотрении ее результатов анализов в арбитражных судах и при проведении работы по претензиям к поставщикам.

Решением вопроса взаимного признания результатов испытаний стало создание международного стандарта ИСО/МЭК 17025- 2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». В данном стандарте содержатся все требования, которым испытательные и калибровочные лаборатории должны соответствовать, если они намерены доказать, что у них действует система качества, что они технически компетентны и способны получать технически обоснованные результаты [1].

Испытательная лаборатория, желающая, чтобы ее результаты были признаны, должна пройти процедуру аккредитации.

Ключевые слова: процедура аккредитации, испытательная лаборатория, международные стандарты, область аккредитации, нормативная документация, критерии аккредитации.

На основании Федерального закона от 28 декабря 2013 г. №412- ФЗ «Об аккредитации в национальной системе аккредитации» ветеринарные лаборатории должны пройти аккредитацию. Это необходимо для признания юридической силы выданных результатов анализов [2].

Цель работы: провести исследование процедуры подготовки к аккредитации лаборатории ГБУ НСО «Управление ветеринарии Тогучинского района НСО»

Лаборатория готовится к аккредитации на основании требования нормативной документации. Фундаментом данной процедуры является ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2019 Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.

Документ регламентирует уровень компетентности лабораторий, производящих калибровочные и испытательные мероприятия. Описанные в нем требования должны соблюдаться организацией с любым числом сотрудников и независимо от методик и используемого для проведения работ оборудования.

Документ регламентирует организационную систему, менеджмент и технические требования к работе лаборатории. Так, обязательными условиями являются:

- наличие руководящего и технического персонала;
- определение организацией и управленческой структуры;
- обеспечение свободы от любого влияния, способного негативно сказаться на качестве проводимых работ.

Лаборатория ГБУ НСО Управления ветеринарии Тогучинского района НСО имеет три отдела: серологический, бактериологический и химико- токсилогический. Условно она разделена на две части: частая и грязная зоны.

В «чистой» зоне находится вход для персонала лаборатории, моечная, помещения для приготовления и розлив питательных сред, помещение для стерилизации питательных сред и лабораторной посуды, помещение отдыха и приема пищи, туалет.

В «грязной» зоне размещаются: помещение для приема и регистрации материала (проб), боксированное помещение с предбоксом, помещение для гельминтологических исследований, помещение для работы с лабораторными животными, термостатная комната, вскрывочная, автоклавная [3].

Лаборатория располагает достаточным числом специалистов, имеющих соответствующее образование, профессиональную подготовку, квалификацию и опыт работы по испытаниям продукции. Руководство лаборатории обеспечивает постоянное обучение и повышение квалификации персонала.

Лаборатория располагает необходимой документацией и сведениями, касающимися квалификации, практического опыта, подготовки кадров и повышения квалификации персонала.

Для каждого специалиста разработана должностная инструкция, устанавливающая функции, обязанности, права и ответственность, квалификационные требования к образованию, техническим знаниям и опыту работы. Такие документы своевременно актуализируются.

Каждый сотрудник лаборатории знает конкретную сферу своей деятельности и несет за нее ответственность.

Лаборатория оснащена собственным оборудованием, средствами измерений, а также расходными материалами (химическими реактивами, веществами) для правильного проведения испытаний, определенных областью ее аккредитации, что требуется для признания ее компетентности.

Испытательное оборудование, средства и методики измерений отвечают требованиям стандартов государственной системы обеспечения единства измерений, нормативных документов на методы испытаний. Испытательное оборудование аттестовано, а средства измерений поверены, согласно графику поверки средству измерений.

Оборудование лаборатории, в том числе и средства измерений, используются по назначению, документация по его эксплуатации и техническому обслуживанию.

Для оборудования, требующего периодического технического обслуживания, разработаны и утверждены инструкции и графики по техническому обслуживанию.

Каждая единица оборудования, предназначенного для испытания или измерения зарегистрирована. Регистрационные документы (лист, карта, формуляр и др.) включать следующие сведения:

- наименование и вид;
- тип (марка), заводской и инвентарный номер, наименование изготовителя;
- даты получения и ввода в эксплуатацию;
- состояние на момент получения (новое, изношенное, с продленным сроком действия и т.п.);
- место расположения (при необходимости);
- данные о ремонтах и обслуживании;
- описание всех повреждений или отказов, переделок;
- данные о поверках и аттестации.

Окружающая среда, в условиях которой проводят испытания, отрицательно не влияет на результаты и не искажает требуемую точность измерений.

Помещения достаточно просторные, помещения для проведения испытаний соответствуют требованиям применяемых методик испытаний, санитарных норм и правил, требований безопасности труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

Необходимые условия:

- температура;
- влажность и чистота воздуха;
- освещенность;
- звука - и виброизоляция, защита от излучений магнитного, электрического и других физических полей;
- снабжение электроэнергией, водой, воздухом, теплом, хладагентом, спецодеждой.

Доступ к зоне испытаний и использование помещений контролируются. Определены условия допуска лиц, не относящихся к персоналу данной лаборатории. При входе на санитарном пропускнике необходимо измерить температуру тела, одеть одноразовый халат, чепчик, бахилы. Произвести запись в журнал о посещение данной организации. Указать в этом журнале причину посещения.

Для поддержания порядка и чистоты в испытательной лаборатории принимаются профилактические меры: влажная уборка каждый день, генеральная уборка раз в месяц, а также использование ультрафиолетовых ламп. Все данные вносятся в журнал [4].

В планах ГБУ НСО Управления ветеринарии Тогучинского района провести в первом полугодии аккредитацию лаборатории.

Аккредитация лаборатории происходит в несколько этапов:

1. Подача электронного заявления на сайт Россакредитации. Заявление со всеми другими документами рассматривается и если не обнаружены нарушения, то происходит следующий этап;
2. Назначается дата проведения выездной проверки, а так же независимый эксперт в области аккредитации. То есть в лабораторию приезжает аккредитованный специалист и проводит свою оценку в соответствии с критериями. Если нет замечаний, то лабораторию аккредитуют до момента прохождения подтверждения компетентности. Она будет проходить через год с момента аккредитации [5].

На данный момент в лаборатории проводится подготовка к аккредитации. Первым делом проверку прошли сотрудники лаборатории на соответствие компетентности и подготовки к исследованиям.

Выявлено нарушение, так как не все сотрудники имеют право проводить испытания, с связи с отсутствием нужного образования. Поэтому лаборантов в количестве трех человек отправили на учебу по своей направленной деятельности. Лаборанта химико- токсикологического отдела обучают по специальности лаборант токсиколог. Лаборанта бактериологического отдела- на лаборанта бактериологических исследований, лаборанта серологического отдела- на лаборанта по исследованиям сыворотки крови животных.

Производственный контроль в лаборатории в стадии разработки. Такие показатели как температура, влажность окружающей среды, которые могу повлиять на исследования, под контролем. А проверка дистиллированной воды на pH, качество мойки и дезинфекции многоразовой посуды, стерильности в отделах не подконтрольны. Для этого необходимо назначить ответственное лицо для проверки, завести журнал проверок и на случай выявления несоответствий разработать корректирующие мероприятия, описанные в нормативной документации.

Одним из критериев аккредитации является беспристрастность получения результатов. Этот критерий лаборатория соблюдает. Так как сотрудники не имеют информации о владельце материала. Потому что весь поступивший материал на исследования шифруется в отделе приема материала.

Так же одним их главных критериев аккредитации является использование действующей нормативной документацией. За период подготовки выявлено множество нарушений этого критерия.

Проведена глобальная актуализация нормативной документации, с помощью электронной системы «ГАРАНТ». В этой электронной системы вся необходимая нормативная документация стоит на контроле. И если произошли какие-либо изменения в гостах, методических указаний, то приходит оповещение.

Актуализация данных нормативных документов проводится раз в полгода и все проверки ведутся в журнале: «Актуализация нормативной документации».

Для того чтобы пройти аккредитацию, необходимо определиться с методиками и показателями исследования.

Все исследования, которые будут подвергаться аккредитации указаны в области аккредитации.

Аккредитация (испытательной лаборатории) – официальное признание полномочным (авторитетным) органом компетентности (способности) лаборатории проводить конкретные испытания или конкретные виды испытаний в определенной области деятельности.

В условиях международной интеграции и развития международной торговли важную роль приобрели вопросы взаимного признания результатов испытаний, то есть организация таких условий проведения испытаний, при которых их результаты могли бы пользоваться доверием у всех заинтересованных организаций. Решением вопроса взаимного признания результатов испытаний стало создание международного стандарта ИСО/МЭК 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий». В данном стандарте содержатся все требования, которым испытательные и калибровочные лаборатории должны соответствовать, если они намерены доказать, что у них действует система качества, что они технически компетентны и способны получать технически обоснованные результаты. Аккредитация дает лаборатории признание юридической силы выданных результатов анализов по исследованиям, указанных в области аккредитации.

В ходе выполнения данной работы была проведена подготовка испытательной лаборатории к аккредитации: выбраны методы испытания, внесенные в область аккредитации и проверены средства измерения на наличие поверок, изучены документы, которыми должна обладать аккредитованная испытательная лаборатория, так же были изучены требования к персоналу, оборудованию и оснащению, помещению и условиям окружающей среды. На данный момент в лаборатории не все требования выполняются в полном объеме. Для их выполнения лаборатория постепенно принимает меры: персонал проходит обучение, закупают оборудование, необходимое при исследованиях, занесенных в область аккредитации, разрабатывается производственный контроль. Когда все требования, согласно нормативной документации будут выполнены, лаборатория может пройти процедуру аккредитации [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р ИСО/МЭК 17025-2019 "Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий".
2. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. N 412-ФЗ "Об аккредитации в национальной системе аккредитации".
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 ноября 2013 г. N 64 "Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.3.3118-13 "Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)".
4. Санитарно-эпидемиологические правила СП 1.3.2518-09 "Безопасность работы с микроорганизмами III - IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней" Дополнения и изменения N 1 к СП 1.3.2322-08 (утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 2 июня 2009 г. N 42).
5. Рабочая инструкция (методические рекомендации) по Эксплуатации сервиса подачи заявлений на получение Государственной услуги для заявителя.
6. ГОСТ 51000.4-96, "ГСС РФ Система аккредитации в Российской Федерации. Общие требования к аккредитации испытательных лабораторий".

УДК 619.614.22

АТТЕСТОВАННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ

Н.А. Кудачева, канд. вет. наук доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Получение статуса «аттестованный специалист» в области ветеринарии позволяет самостоятельно осуществлять ветеринарную деятельность в рамках возложенных полномочий. В настоящее время аттестованный специалист может оказывать ветеринарные услуги по выдаче ветеринарных сопроводительных документов. В статье проведен анализ данных по количеству заявителей, прошедших аттестацию, и

получивших отказ в получении статуса на территории Приволжского федерального округа и Самарской области, в частности.

Ключевые слова: аттестованный специалист, эпизоотология, организация ветеринарного дела, ветеринарное законодательство, ветеринария.

В настоящее время в нашей стране введена электронная сертификация, предполагающая обязательную проверку всего документооборота, введение электронных ветеринарных справок, электронных товарно-транспортных накладных, электронных лабораторных исследований на продукцию животного и растительного происхождения [1]. В 2015 году появляется понятие – аттестованный специалист, который не является уполномоченным лицом органов и учреждений, входящих в систему Государственной ветеринарной службы Российской Федерации (РФ), но может осуществлять оформление ветеринарных сопроводительных документов (ВСД) на определенные подконтрольные товары. Ранее оформление ВСД было возможно только уполномоченными лицами органов и учреждений, входящих в систему Государственной ветеринарной службы РФ [2, 3, 4]. Получить статус аттестованного специалиста могут заявители, имеющие высшее или среднее ветеринарное образование, стаж работы в области ветеринарии не менее одного года, при отсутствии непогашенной или неснятой судимости за умышленное преступление, прошедшие процедуру аттестации в соответствии с правилами. Аттестация проводится в форме квалификационного экзамена, по результатам которого аттестационная комиссия принимает решение о соответствии либо несоответствии заявителя установленным требованиям [5].

Цель исследований – изучить данные публичного реестра аттестованных специалистов (ПРАС) и провести анализ данных по количеству заявителей, прошедших аттестацию, и получивших отказ вполучении статуса на территории Приволжского федерального округа (ПФО) и Самарской области в частности.

Сведения об аттестованных специалистах в области ветеринарии, в том числе информация о соответствии либо несоответствии заявителя, опубликованы на официальных сайтах Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору в виде Публичного реестра аттестованных специалистов (ПРАС).

Возможность получить статус аттестованного специалиста появилась в 2017 году, и воспользовались этим правом только 6 субъектов Приволжского федерального округа (ПФО) из 14. Все заявители в 2017 году после соответствующей процедуры были аттестованы, отказов в аттестации не выявлено. Первые отказы в аттестации появились в 2018 году и регистрировались ежегодно до 2020 года включительно. За период с 2017 по 2020 годы общее количество заявителей, претендующих на получение статуса 440 человек, из них 141 человек не прошли аттестацию, что составляет 32,05% от общего количества заявителей и фактически является средним показателем отказов за четыре года. Отмечено нарастание отказов в аттестации и неполучение статуса в целом по ПФО в 2018 году 31,16% заявителями, в 2019 году 36,51% заявителями, в 2020 году 47,46% заявителями.

В зависимости от региона ситуация существенно отличается и по количеству заявителей, претендующих на статус аттестованного специалиста и по количеству заявителей, которым отказано в аттестации. Все заявители аттестованы в республике Башкортостан и в республике Мордовия, отказы в аттестации в указанных субъектах за исследуемый период не зарегистрированы. Отказ в аттестации всех заявителей отмечен в республике Татарстан по всем годам, сводные данные по всем субъектам ПФО указаны в таблице 1.

Таблица 1

Данные ПРАС по субъектам Приволжского федерального округа

Субъект РФ	Аттестовано, чел.				Всего	Отказ в аттестации, чел.			Всего
	2017	2018	2019	2020		2018	2019	2020	
Самарская область	0	3	0	0	3	4	0	1	5
Ульяновская область	0	1	2	9	12	1	0	6	7
Саратовская область	0	0	2	1	3	0	1	1	2
Удмуртская республика	1	3	0	1	5	0	0	11	11
Республика Татарстан	0	0	0	0	0	29	16	0	45
Республика Башкортостан	20	28	6	2	56	0	0	0	0
Кировская область	0	1	3	0	4	9	2	0	11
Республика Марий Эл	4	29	18	1	52	2	3	0	5
Республика Мордовия	10	19	5	3	37	0	0	0	0
Нижегородская область	1	10	9	0	20	4	11	0	15
Оренбургская область	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пензенская область	4	43	27	13	87	17	6	7	30
Пермский край	0	10	6	0	16	1	5	1	7
Чувашская республика	0	1	2	1	4	0	2	1	3

При проведении ранжирования субъектов по отказу в аттестации выделены 4 субъекта, в которых процедуру сдачи квалификационного экзамена не прошли более 50% заявителей. На территории республики Татарстан отсутствуют специалисты, аттестованные в данном регионе, отказ в аттестации составил 100%. В указанный перечень также вошли Кировская область, Удмуртская республика и Самарская область, где отказ в аттестации составил 73,33%, 68,75% и 62,5% соответственно. По другим регионам ситуация выглядит следующим образом (отказ в аттестации): Нижегородская область и Чувашская республика – 42,86%; Саратовская область – 40%; Ульяновская область – 36,84%; Пермский край – 30,43%; Пензенская область – 25,64%; республика Марий Эл – 8,77%. Публичный реестр аттестованных специалистов не содержит информацию по количеству заявителей в Оренбургской области.

Рис. 1 Сводные данные по проведению аттестации с 2017 по 2020 гг.

В Самарской области в 2017 году претендентов на получение статуса аттестованного специалиста не было, с 2018 по 2020 годы заявления подали 8 человек, не сдали квалификационный экзамен 5 человек, что составляет 62,5% от числа заявителей в

целом по региону.

Полученный статус аттестованного специалиста может быть аннулирован, но за исследуемый период аннулирование отмечено только у двух человек в республике Мордовия, в 2018 году.

Таким образом, рассматривая аттестацию в качестве возможного последующего трудоустройства, следует ориентироваться на подход субъектов к процедуре ее проведения, учитывая при этом, что решение об аттестации действительно на всей территории РФ и получение статуса не ограничивается субъектом, где предполагается трудоустройство. Новые законодательные проекты предусматривают увеличение полномочий аттестованных специалистов, к ним могут быть отнесены проведение маркировки животных и осуществление ветеринарно-санитарной экспертизы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сатюкова, Л. П. Обеспечение пищевой и биологической безопасности продукции животного происхождения с помощью автоматизированной электронной системы в области ветеринарии «Веста» / Л. П. Сатюкова, А. А . Князева, А. В. Захаров // Современная наука и ее ресурсное обеспечение: инновационная парадигма: сборник статей VII международной научно-практической конференции. – Петрозаводск, МЦНП «Новая наука», 2020. – С. 8-14.

2. Кудачева, Н. А. Изучение основ законодательной регламентации ветеринарного дела / Н. А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 216-219.

3. Кудачева, Н. А. Интеграция ветеринарного образования в международное пространство / Н. А. Кудачева // Инновации в системе высшего образования : материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2017. – С. 17-21.

4. Кудачева, Н. А. Проблемы преподавания теоретических и практических аспектов при проведении противоэпизоотических мероприятий / Н. А. Кудачева // //Инновации в системе высшего образования: материалы Международной научно-методической конференции. – Кинель : СГСХА, 2018. С. 296-298.

5. Синельников М. В. Актуальный статус внедрения ФГИС «Меркурий» / М. В. Синельников // «Мясные технологии». – 2017. – № 11. – С. 6-8.

УДК 636.09

РЕСПИРАТОРНАЯ ФОРМА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СОБАК

А.С. Кукольникова, студент
С.Ю. Пителяк, студент 2 курса
Е.О. Рысцова, канд. с/х наук, доцент
Российский университет дружбы народов

Аннотация. В данном обзоре рассматриваются особенности влияния CRCoV на организм собаки, его предпочтения в тропизме, взаимодействие с клетками хозяина и реакции иммунной системы, в частности выражающейся в изменении состава крови. В случае, когда данных по CRCoV недостаточно, авторы приводят информацию о других вирусах из группы β –коронавирусов, так как данные вирусы генетически близки.

Ключевые слова: CRCoV, респираторная форма коронавирусной инфекции, β – коронавирусы, истощение CD4+ и CD8+ Т-клетки, собачий коронавирус, лейкоцитоз, нейтропения.

В данной работе мы рассмотрим респираторную форму коронавирусной инфекции у животных, преимущественно у собак, так как собачьи респираторные заболевания (CIRD) часто встречаются, особенно в густонаселённых популяциях вида. Собачий респираторный коронавирус (CRCoV), являющийся одноцепочечным РНК-вирусом – один из самых распространённых патогенов, вызывающий легкие и тяжёлые

респираторные заболеваний собак.

Клинически CIRD характеризуются сухим отрывистым кашлем, который может прогрессировать до потенциально смертельной бронхопневмонии, выделениями из носа и чиханием [1]. Пораженные собаки имеют нарушенную способность очищать патогенные микроорганизмы и инородные тела из нижних дыхательных путей, что предрасполагает их к вторичным инфекциям и более тяжелым клиническим заболеваниям [2].

1. Структура CRCoV

Коронавирусы - это сферические, одноцепочечные, положительные РНК-вирусы семейства Coronaviridae, названные так из-за ультраструктурного «короноподобного» расположения спайковых белков на поверхности вириона [2]. Геномически коронавирусы являются одними из самых крупных РНК-вирусов, длина генома которых составляет от 27,6 до 31 килобазы [2].

Геномы коронавирусов кодируют три класса белков: структурные, вспомогательные и неструктурные. Основными структурными белками коронавирусов являются нуклеокапсидные (N), спайковые (S), мембранные (M) и оболочечные (E) белки. Белок S является основным вирусным связывающим белком и медиатором слияния мембран и проникновения вируса [2].

У β-коронавирусов имеются дополнительные мембранные гликопротеины, называемые белками гемагглютинин-эстеразы.

Коронавирусные геммаглютинин-эстеразы способны связываться с сиаловой кислотой и служат в первую очередь ферментами, разрушающими рецепторы, что облегчает обратимость прикрепления вируса к клетке-хозяину [2].

2. Тропизм и гистопатология CRCoV

Успешное выделение CRCoV из широкого спектра дыхательных и слизистых ассоциированных лимфоидных тканей, а также лёгочных лаважных жидкостей демонстрирует чёткий тропизм CRCoV для дыхательных тканей [1]. В целом, CRCoV чаще всего выявлялся из трахеи, а затем из жидкости, которая омывает лёгкие, полости носа и носовые миндалины [1].

Наличие CRCoV ассоциируется с выраженными гистопатологическими изменениями в трахее и полости носа, где инфекция вызывает воспаление и повреждение реснитчатого эпителия, ухудшает клиренс твёрдых частиц в нижних дыхательных путях и предполагает дальнейшее развитие вторичной бактериальной инфекции лёгких [1].

На гистологическом срезе инфицированной ткани выявляется дебрис. Реснички практически отсутствуют. Эпителиальные клетки беспорядочны и лишены бокаловидных клеток. Есть очаги воспаления в эпителии и в собственной пластинке [1].

Антиген-положительные клетки коронавируса обнаруживаются в эпителии трахеи и бронхиол инфицированных собак, в цитоплазме реснитчатых столбчатых эпителиоцитов и бокаловидных клеток [1]. В результате пассивного транспорта CRCoV из дыхательных путей через проглатывание слюны и других выделений возможно влияние на селезёнку, брыжеечный лимфоузел и толстую кишку.

3. Изменения состава крови инфицированных животных

В крови собак, инфицированных CRCoV, развивается лимфоцитоз, вызванный в большинстве случаев, увеличением количества лимфоцитов в некоторых органах и иногда моноцитов. Однако, наравне с этим наблюдается нейтропения. Эти изменения предполагают острую воспалительную реакцию с высокой потребностью в нейтрофилах и ускоренной продукцией в костном мозге [1].

Важно отметить, что лимфоциты CD4+ являются особым компонентом иммунной системы. На поверхности Т-хелперов находятся молекулы гликопротеины CD4, которые работают как рецепторы и распознают антигены болезнетворных микроорганизмов. Отслеживание динамики показателей CD4+ и CD8+ в периферической крови на ранних сроках после инфицирования CB/05 (штамм CRCoV) показало, что их количество обычно снижается к 3-му дню инфицирования и остаются низкими до 5-го дня включительно.

Проводился мониторинг истощения лимфоцитов и прироста моноцитов собак в течение 24 дней, в результате через две недели показатели CD4+ и CD8+ Т-клеток пришли к относительной норме [3]. Таким образом, можно предположить, что длительное истощение CD4+ Т-клеток могут изменить иммунную функцию инфицированных собак, в особенности щенков.

4. Особенности взаимодействие β-коронавирусов с клеткой хозяина

CRCoV относится к β-коронавирусы, которые очень вариабельны и используют целый ряд различных рецепторов прикрепления и входа. CRCoV, HCoV-OC43 (коронавирус человека) и BCoV (коронавирус крупного рогатого скота) очень близки генетически, но поражают разных хозяев.

Вирусы этого рода прикрепляются к гликановому слою на поверхности клеток за счет сиаловых кислот [4]. При этом CRCoV оказывает предпочтение α-2,3-SA, BCoV для α-2,6-SA и HCoV-OC43 для α-2,6-SA [4]. Следует подчеркнуть, что α-2,3-SAs в изобилии присутствуют на реснитчатых эпителиальных клетках, что согласуется с ролью CRCoV в развитии CIRD, поскольку нарушение цилиарного клиренса является одним из ранних признаков заболевания [4]. Однако, в случае с CRCoV и BCoV, сиаловые кислоты не влияют на репликацию вируса, то есть не являются входными воротами и служат рецепторами только для клинического штамма HCoV-OC43, тогда как CRCoV и BCoV могут использовать пептиды HLA-I [4].

Этот факт ставит под сомнение невозможность инфицирования человека собачьим респираторным коронавирусом, так как HLA-I являются пептидами плазматической мембраны всех типов клеток человека, кроме эритроцитов и клеток трофобласта. Однако эти же самые пептиды играют существенную роль в иммунном ответе человеческого организма, так как являются маркерами для Т-киллеров, предоставляя на поверхность клетки фрагменты вируса, в случае ее инфицирования.

Истинные входные рецепторы CRCoV в настоящее время остаются неизвестными [4].

5. Уклонение от иммунного ответа

Как и многие вирусы, коронавирусы кодируют набор генов, которые противодействуют врожденным программам иммунной защиты клеток в инфицированной клетке-хозяине [5].

Рассмотрим вариант уклонения иммунного ответа на примере MERS-CoV (коронавирус ближневосточного респираторного синдрома), который также относится к β-коронавирусам. Было показано, что клетки, инфицированные MERS-CoV, специфически изменяют открытые и закрытые структуры хроматина, потенциально ограничивая способность транскрипционных факторов получать доступ и связывать определённые промоторные области ISG [5]. ISG – это ген, экспрессия которого стимулируется интерферонами I и II типов, проявляющими противовирусную активность. Белковые продукты ISG контролируют патогенные инфекции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Собачий респираторный коронавирус провоцирует преимущественно заболевания верхних дыхательных путей. По всей видимости, это связано с тем, что основным фактором адгезии для него являются сиаловые кислоты, связанные α-2,3-связями, которые присутствуют на реснитчатых эпителиальных клетках трахеи.

2. Тяжелые формы пневмонии и заболевания нижних дыхательных путей у собак, инфицированных CRCoV связаны с вторичными инфекциями, к которым ослабленный собачьим респираторным коронавирусом организм становится особенно восприимчив.

3. Собачий респираторный коронавирус (CRCoV) не предсталвяет угрозы для человеческого организма. И, хотя проникновение патогена в клетки хозяина возможно, развития болезни не происходит.

4. Истощение циркулирующих CD4+ Т-клеток, хоть и относительно, но может влиять как на гуморальный, так и на клеточно-последовательный иммунитет, что ставит

под сомнение способность поддерживать эффективный для организма иммунный ответ. Можно предположить, что определённый уровень иммунного ответа может поддерживаться компенсаторной ролью врожденной иммунной системы.

5. β-коронавирусы способны уклоняться от иммунного ответа, оказывая влияние на генетический материал клеток хозяина.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Mitchell JA, Brooks HW, Szladovits B, et al. Tropism and pathological findings associated with canine respiratory coronavirus (CRCoV). Vet Microbiol. 2013; 162(2-4):582-594. doi:10.1016/j.vetmic.2012.11.025

2. Haake C, Cook S, Pusterla N, Murphy B. Coronavirus Infections in Companion Animals: Virology, Epidemiology, Clinical and Pathologic Features. *Viruses*. 2020;12(9):1023. Published 2020 Sep 13. doi:10.3390/v12091023

3. Marinaro M, Mari V, Bellacicco AL, Tarsitano E, Elia G, Losurdo M, Rezza G, Buonavoglia C, Decaro N. Prolonged depletion of circulating CD4+ T lymphocytes and acute monocytosis after pantropic canine coronavirus infection in dogs. Virus Res. 2010 Sep; 152(1-2):73-8. doi: 10.1016/j.virusres.2010.06.006. Epub 2010 Jun 15. PMID: 20558216; PMCID: PMC7114409.

4. Szczepanski A, Owczarek K, Bzowska M, et al. Canine Respiratory Coronavirus, Bovine Coronavirus, and Human Coronavirus OC43: Receptors and Attachment Factors. Viruses. 2019; 11(4):328. Published 2019 Apr 5. Doi: 10.3390/v11040328

5. Gralinski LE, Baric RS. Molecular pathology of emerging coronavirus infections. J Pathol. 2015;235(2):185-195. doi: 10.1002/path.4454

УДК 619:615.371:579.842.14:636.2

ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЁЗА НА АССОЦИАТИВНУЮ СПОСОБНОСТЬ АКРОЦЕНТРИЧЕСКИХ ХРОМОСОМ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

С.Г. Куликова, д-р биол. наук, профессор
С.И. Логинов, д-р биол. наук, доцент
Ю.С. Назаренко, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Проведено исследование ассоциативной способности акроцентрических хромосом в иммунокомпетентных клетках у молодняка крупного рогатого скота при вакцинации и ревакцинации против сальмонеллёза. Выявлено, что на долю клеток с ассоциациями акроцентрических хромосом в разные периоды исследования (до вакцинации, после вакцинации и ревакцинации через 2 и 9 суток) приходилось от 23,2% до 42% от общего количества проанализированных клеток. Установлено, что частота клеток с ассоциациями акроцентрических хромосом снижалась через 2 суток после вакцинации и составляла 23,16%, что в 1,31 раза меньше, чем в контроле, а затем через 2 суток после ревакцинации животных − возрастала в 1,39 раза и достигала 42,00±4,94% (P>0,95). Обнаружено, что не зависимо от периода исследования у телят в лимфоцитах периферической крови наиболее часто в ассоциацию вовлекались две акроцентрические хромосомы (81,1-90,9%) и в клетках встречалось по одной ассоциации (69,2-83%). Не установлено достоверных коэффициентов корреляции между показателями цитогенетических нарушений и ассоциативной способностью акроцентрических хромосом как до, так и после вакцинации и ревакцинации телят против сальмонеллёза.

Ключевые слова: вакцинация, ревакцинация, сальмонеллёз, телята, ассоциации акроцентрических хромосом.

Во многих странах с начала 60-х годов прошлого столетия проводятся исследования по оценке мутагенного влияния вирусных и бактериальных инфекций, а

также вакцин у человека и разных видов лабораторных животных как в условиях *in vitro*, таки *in vivo*, в которых показано, что их воздействие способствует появлению нарушений в хромосомном аппарате человека и животных. Кроме того, выяснено, что в пределах одного вида разные инфекции и вакцины неодинаково влияют на изменение частот числовых и структурных нарушений хромосом и другие цитогенетические показатели [1-3].

Известно, что сальмонеллёз жвачных животных широко распространён в разных регионах России и за рубежом. Он причиняет огромный экономический ущерб животноводству, который складывается из падежа скота во время энзоотических вспышек заболевания, значительного снижения мясной и молочной продуктивности. Для решения проблемы с сальмонеллёзом необходимо рассмотреть все аспекты его возникновения и влияния на организм животных, включая мутагенное и оценить цитогенетические последствия. С этой целью наряду с традиционными кариопатологическими исследованиями изучают ассоциативную способность хромосом у человека и животных.

Цель работы - изучить ассоциативную способность акроцентрических хромосом в иммунокомпетентных клетках у молодняка крупного рогатого скота при вакцинации и ревакцинации против сальмонеллёза.

Исследования выполнены на 10 клинически здоровых голштинизированных черно-пёстрых телятах 10-17 дневного возраста, разводимых в одном из хозяйств Новосибирской области. У каждого животного кровь на цитогенетический анализ брали 5 раз: до вакцинации (контроль), после вакцинации и ревакцинации вакциной против сальмонеллёза через 2 и 9 суток после каждой иммунизации.

Для плановых вакцинаций применяли концентрированную формолквасцовую вакцину против сальмонеллёза крупного рогатого скота в дозе 1 мл (ревакцинация в дозе 2 мл). Интервал между иммунизациями составлял 10 дней. Вакцина изготовлена из культуры бактерий штамма *Salmonella Dublin* № 373, инактивированного формалином (0,4% к объёму), с добавлением в качестве адъюванта алюмокалиевых квасцов и хлорида кальция (0,1% к объёму).

Материалом цитогенетического исследования являлись лимфоциты периферической крови животных. Приготовление препаратов метафазных хромосом проводили по методике P.S. Moorched et al. [4] с некоторыми модификациями. Для рутинного окрашивания препаратов хромосом использовали краситель Гимза. Анализ ассоциативной способности акроцентрических хромосом проводили на клетках с полным набором хромосом и имеющих благоприятное для анализа расположение акроцентриков [5]. За ассоциацию принимается такое положение двух и более акроцентрических хромосом, когда расстояние между их центромерами не превышает диаметра хроматиды. Всего на способность акроцентрических хромосом вступать в ассоциации в соматических клетках телят в разные периоды исследования детально проанализировано 9472 метафазы. Вычисление частот клеток с ассоциациями акроцентрических хромосом и общего их количества, частот количества ассоциаций в клетках, частот количества хромосом, вовлечённых в ассоциацию проводили в пересчёте на 100 клеток. Частоты ассоциаций акроцентрических хромосом даны в таблицах с ошибками в процентах.

Результаты исследований обработаны с использованием программы Microsoft Office Excel 2010. Достоверность различий оценивали с помощью t-критерия Стьюдента и с φ-преобразованием частот методом Фишера. Методом Б.Л. Ван-дер-Вардена вычисляли ошибку для нулевого значения частоты. Проведен корреляционный анализ между ассоциативной способностью акроцентрических хромосом и показателями цитогенетических нарушений у телят.

Известно, что сами ассоциации не являются хромосомными нарушениями. Тем не менее, ассоциации могут способствовать нерасхождению хромосом и представляют, таким образом, факторы риска. С их помощью можно судить о структурных и геномных мутациях хромосом [6].

Ассоциативная способность акроцентрических хромосом представлена в табл. 1.

Таблица 1.

Ассоциативная способность акроцентрических хромосом у молодняка крупного рогатого скота до и после вакцинации, ревакцинации против сальмонеллёза (%)

Период исследования	Всего ассоциаций	Клеток с ассоциациями	Количество хромосом в ассоциациях		
			2	3	4 и более
До вакцинации					
Контроль	41,08±2,24	30,29±2,09	37,34±2,20	3,11±0,79	0,62±0,36
После вакцинации					
Через 2 суток	27,89±2,30***	23,16±2,16*	24,21±2,20***	1,84±0,69	1,84±0,69
Через 9 суток	40,52±2,50	27,79±2,28	35,58±2,44	2,60±0,81	2,34±0,77*
После ревакцинации					
Через 2 суток	53,00±4,99*	42,00±4,94*	43,00±4,95	6,00±2,37	4,00±1,96*
Через 9 суток	35,57±2,07	28,68±1,95	31,66±2,01	1,49±0,52	2,42±0,66*

Здесь и далее: * − P>0,95, ** − P>0,99, *** − P>0,999. Достоверные различия указаны в сравнении с периодом до вакцинации (контроль).

Выявлено, что на долю клеток с ассоциациями акроцентрических хромосом в разные периоды исследования приходилось от 23,2% до 42% от общего количества проанализированных клеток (табл. 1.). Частота клеток с ассоциациями снижалась через 2 суток после вакцинации и составляла 23,16%, что в 1,31 раза меньше, чем в контроле, а затем через 2 суток после ревакцинации животных − возрастала в 1,39 раза и достигала 42,00±4,94% (P>0,95). В это же время, обнаружено снижение и увеличение частоты общего количества ассоциаций через 2 суток после вакцинации и 2 суток после ревакцинации телят против сальмонеллёза в 1,47 (P>0,999) и 1,29 (P>0,95) раза соответственно в сравнении контролем. Частота ассоциаций с 2 хромосомами (24,21%) снижалась через 2 суток после вакцинации телят против сальмонеллёза в 1,54 раза при сравнении с контролем (P>0,999), но возрастала через 9 суток после вакцинации до 35,58%, что в 1,47 раза выше, чем через 2 суток после вакцинации телят против сальмонеллёза (P>0,999). Уровень ассоциаций с 4 и более хромосомами наоборот значительно увеличивался через 9 суток после вакцинации, через 2 и 9 суток после ревакцинации соответственно в 3,77, 6,45 и 3,90 раза при сравнении с периодом до вакцинации (P>0,95). Частота ассоциаций с 3 хромосомами через 9 суток после ревакцинации против сальмонеллёза достоверно отличалась только в период через 2 суток после ревакцинации против сальмонеллёза и составляла 1,49%, что в 4,03 раза ниже, чем в контроле (P>0,95).

В клетках регистрировалось разное количество ассоциаций акроцентрических хромосом (табл. 2).

Обнаружено, что не зависимо от периода исследования у телят в лимфоцитах периферической крови наиболее часто в ассоциацию вовлекались две акроцентрические хромосомы (81,1-90,9%) и в клетках встречалось по одной ассоциации (69,2-83%). Чем больше ассоциаций в клетке, тем реже они встречаются. Подобная закономерность была выявлена нами при исследовании ассоциативной способности акроцентрических хромосом в лимфоцитах периферической крови фенотипически здоровых и аномальных чёрно-пестрых телят [7].

Данные табл. 2 свидетельствуют о том, что частота клеток с 3-мя ассоциациями снижалась через 2 суток после вакцинации и 9 суток после ревакцинации телят соответственно в 3,15 и 2,68 раза в сравнении с контролем (P>0,95), и увеличивалась через 9 суток после вакцинации до 2,60%, что в 3,29 раза выше, чем в период через 2 суток после вакцинации против сальмонеллёза (P>0,95). Через 9 суток после вакцинации

отмечено возрастание частоты клеток с 4-мя и более ассоциациями до 0,52%, в сравнение с периодом через 2 суток после вакцинации телят против сальмонеллёза, где ассоциации хромосом не были зарегистрированы (P>0,95).

Таблица 2.

Частота клеток с разным количеством ассоциаций хромосом у молодняка крупного рогатого скота до и после вакцинации, ревакцинации против сальмонеллёза (%)

Период исследования	Количество ассоциаций в клетках			
	1	2	3	4 и более
До вакцинации				
Контроль	22,61±1,91	4,98±0,99	2,49±0,71	0,21±0,21
После вакцинации				
Через 2 суток	19,21±2,02	3,16±0,90	0,79±0,45*	0,00±0,26
Через 9 суток	19,22±2,01	5,45±1,16	2,60±0,81	0,52±0,37
После ревакцинации				
Через 2 суток	34,00±4,74*	6,00±2,37	1,00±0,99	1,00±0,99
Через 9 суток	22,35±1,80	5,40±0,98	0,93±0,41*	0,00±0,19

Ранее в наших исследованиях было изучено влияние вакцинаций против сальмонеллеза и лишая на частоты геномных мутаций в иммунокомпетентных клетках у молодняка крупного рогатого скота [8]. В связи с этим, проведено изучение корреляционной зависимости между цитогенетическими нарушениями (геномными и хромосомными мутациями) и ассоциативной способностью акроцентрических хромосом у телят до и после вакцинации, а также после ревакцинации против сальмонеллёза.

Выявлены как прямые, так и обратные коэффициенты корреляции, которые варьировались по силе от 0,08 до 0,70. Не установлено достоверных коэффициентов корреляции между показателями цитогенетических нарушений и ассоциативной способностью акроцентрических хромосом до и после вакцинации, и ревакцинации телят против сальмонеллёза. По-видимому, это может быть связано с малым количеством пар значений, взятых для корреляционного анализа.

Таким образом, в результате проведённых нами исследований впервые было показано влияние неоднократных иммунизаций против сальмонеллёза на частоту ассоциативной способности акроцентрических хромосом у крупного рогатого скота. Выявленные существенные вариации частот ассоциаций хромосом после вакцинации и ревакцинации против сальмонеллёза в сравнении с периодом до вакцинации у молодняка крупного рогатого скота согласуются с исследованиями Н.П. Дубинина [9], в которых показано, что при продлённом мутагенезе, который имеет место при повторных иммунизациях, его интенсивность носит ярко выраженный волновой характер с колебаниями уровней аберраций от максимальных до минимальных. Полученные результаты дополняют и расширяют сведения, имеющиеся в отечественной и зарубежной литературе о цитогенетических последствиях вакцин, применяемых в сельском хозяйстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ильинских И.Н. Инфекционная кариопатология: Монография / И.Н. Ильинских, В.В. Новицкий, Е.Н. Ильинских и др. – Томск: Изд-во Томского университета, 2005. – 196 с.

2. Логинов С.И. Количественный анализ ядрышкообразующих районов хромосом у крупного рогатого скота в норме и при патологии / С.И. Логинов, О.Н. Семёнова, Н.И. Илюшина, С.Г. Куликова, Н.В. Унагаева // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. - 2004. - №3(153). - С. 103-106.

3. Назаренко Ю.С. Влияние вакцинаций на соматическую хромосомную нестабильность у животных и человека / Ю.С. Назаренко, С.Г. Куликова, С.И. Логинов // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. V Всероссийской (национальной) научной конф. (г. Новосибирск, 18 дек. 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. - С. 516-519.

4. Moorhead P.S., Nowell P.C., Mellman W.J., Battips D.M., Hungerford D.A. Chromosome preparations

of leucocytes cultured from human peripheral blood // Experimental Cell Research. - 1960. - Vol. 20. - С. 613-616.

5. Бегимкулов Б.К. Ассоциации акроцентрических хромосом в клетках костного мозга крупного рогатого скота, зебу, яков, и гибридов между ними / Б.К. Бегимкулов, А.В. Бакай // Селекционно-генетические основы племенного дела в животноводстве: Сб. науч. тр./ МВА, 1981. - Т. 122. - С. 6-9.

6. Джемилев З.А. Ассоциации маркёрных хромосом у обезьян / З.А. Джемилев, М.Ш. Вербицкий, И.Н. Шаталова // Цитология. – 1973. – № 9. – С. 1130-1134.

7. Куликова С.Г. Цитогенетический скрининг животных чёрно-пестрой породы с врожденными аномалиями: Автореф. дис. … канд. биол. наук. - Новосибирск, 1991. - 16 с.

8. Куликова С.Г. Геномные мутации у молодняка крупного рогатого скота при вакцинациях / С.Г. Куликова, С.И. Логинов // Актуальные вопросы ветеринарной медицины: Материалы VIII Сибирской ветеринарной конференции (Новосибирск, 14-15 февраля 2008 г.). - Новосибирск, 2008. - С. 224-225.

9. Дубинин Н.П. Потенциальные изменения в ДНК и мутации. - М., 1978. - 246 с.

УДК 57.023

ОБОСНОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛОСТРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ТЕЛЯТ ПОСРЕДСТВО ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИОПРЕПАРАТОВ

Э.С. Матвеева, аспирант
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. Обоснование и закономерности формирования колострального иммунитета у телят для создания неспецифической защиты организма и адаптации новорожденных к новым условиям среды обитания, и влияния отечественных биопрепаратов на физиологическое состояние коров-матерей.

Ключевые слова: телята, заболевания, колостральный иммунитет, иммунокоррекция, биопрепараты.

Введение. Значительный урон сельскому хозяйству наносит неспособность иммунитета новорожденных противостоять заболеваниям различной этиологии, поэтому изучение иммунного статуса у молодняка является первостоящей проблемой для формирования качественной продукции животного происхождения.

Колостральный иммунитет – это невосприимчивость, которая развивается у новорожденных благодаря молозивным иммуноглобулинам в течение первых 24-36 часов жизни. Для некоторых новорожденных сельскохозяйственных животных (лошади, жвачные и свиньи) антитела передаются потомству лишь только через молозиво в раннем постнатальном периоде. В условиях производства обеспечение механизма передачи посредством молозива, материнских антител, под действием антропогенных факторов чаще всего нарушается. В связи с этим молодняк в постнатальном периоде часто подвержен заболеваемости и гибели. Это связано с тем, что в постнатальный период недостаточно сформирована иммунная защита.

Целью настоящей работы является выявление влияния биопрепаратов на рост и развитие, заболеваемость и сохранность телят.

Результаты исследований

Экспериментальные исследования проводились в условиях ООО «Агрофирмы Гвардеец» Вурнарского района Чувашской Республики. Объектами исследования являлись коровы черно-пестрой породы периода сухостоя и телята периода выращивания до 180 суток. Для опыта отобрали три группы коров после запуска запуска по принципу аналогов с учетом клинико-физиологического состояния, продуктивности, возраста и живой массы по 10 животных в каждой. По аналогичному же принципу подобрались и группы новорожденных.

С целью улучшения воспроизводительных качеств скота и реализации продуктивного потенциала телят были применены биопрепараты, разработанные учеными

ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ: PS-2 и Prevention-N-A.

Коровам 1-ой опытной группы инъецировали внутримышечно PS-2 в дозе 10 мл трехкратно за 45-40, 25-20 и 15-10 суток до предполагаемой даты отела, 2-ой опытной группы – Prevention-N-A в указанной дозе и сроки, коровам 3-ей контрольной группе – биопрепараты не вводились. Телятам 1-ой и 2-ой групп инъецировали внутримышечно PS-2 и Prevention-N-A двукратно на 2...3-е и 7...9-е сутки жизни в дозе 3 мл.

Рис.1 – схема применения биопрепаратов

Температура тела во время исследования у 1-ой, 2-ой и контрольной групп была в пределах физиологической нормы.

Частота пульса коров 1-ой, 2-ой и контрольной групп за 35-30 – 10-5 суток до отела повысилась с 77 до 78 колеб/мин, с 76 до 77 и с 75 до 76 колеб/мин. После отела через 4-6 суток установлено понижение частоты пульса у животных 2-ой и контрольной групп, а у коров 1-ой опытной группы осталась на прежнем уровне.

Частота дыхательных движений у всех групп животных варьировалась в пределах 22-23 дв/мин.

В связи с этим, мы пришли к выводу, что использование в опытах биологических препаратов не оказывали влияния на физиологическое состояние.

При исследовании гинекологического состояния коров, установлено, что в контрольной группе животных встречались задержание последа, субинволюция матки, а у опытных групп данных патологий не зарегистрировано.

По результатам гематологического исследования выявлено, что в опытных группах установлено повышение общего количества эритроцитов, и концентрации гемоглобина в крови исследуемых, это свидетельствует, об улучшении гемоэза под действием биопрепаратов. Так же установлена динамика количества лейкоцитов, что свидетельствует о активации неспецифической защиты организма, наиболее выраженный эффект оказался у 2-ой опытной группы при применении Prevention-N-A, однако при применении PS-2 расхождения незначительные.

Во время исследования биохимического профиля крови установлено, что внутримышечные инъецирования коровам опытных групп вызвало стимуляцию синтеза белка, более выраженный эффект достигался у коров 2-ой опытной группы. А содержание альбуминов крови исследуемых опытных групп было более активным. Содержание различных иммуноглобулинов в крови (α, β, γ) изменялось в соответствии с веденными препаратами. Таким образом, мы пришли к выводу, что это связано с активизацией гуморального ответа неспецифической резистентности организма коров-матерей под воздействием биопрепаратов. То есть применение разработанного препарата Prevention-N-

А глубо-костельным коровам активизирует синтез иммуноглобулинов, но разница в соответствующем эффекте в сравнении с ранее апробированным препаратом оказалась несущественной.

Вывод. На основании проведенных биохимических исследований крови, ее плазмы и сыворотки можно заключить, что внутримышечная инъекция кровам биопрепаратов, как PS-2, так и Prevention-N-A в дозе 10 мл за 45-40, 25-20 и 15-10 суток до отела повышает неспецифическую устойчивость организма к прессингу технологических и экологических факторов, активизирует буферные системы и метаболизм. При выборе препаратов следует учесть, что PS-2 оказывает более выраженный стимулирующий эффект на белковый и углеводный обмен, а Prevention-N-A – нормализует кислотно-щелочное сстояние организма и минеральный обмен. При выборе препарата следует учесть, что PS-2 активизирует преимуще-ственно гуморальные, а Prevention-N-A – клеточные факторы неспецифиче-ской резистентности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баймуканов, Д.А. Реализация мясных качеств бычков черно-пестрой породы комплексными биопрепаратами / Д.А. Баймуканов, В.Г. Семенов, Р.М. Мударисов, Н.И. Кульмакова, Д.А. Никитин // Аграрная наука.- М., 2017.- № 12.- С. 44-46.

2. Герасимова, Н.И. Воспроизводительные и продуктивные качества черно-пестрого скота на фоне иммунокоррекции / Н.И. Герасимова, В.Г. Семенов // Научно-образовательная среда как основа развития агропромышленного комплекса и социальной инфраструктуры села: мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 85-летию ФГБОУ ВО Чувашская ГСХА.- Чебоксары, 2016.- С. 272-276.

3. Кириллов, Н.К. Улучшение воспроизводительных и продуктивных качеств черно-пестрого скота биостимуляторами / Н.К. Кириллов, В.Г. Семенов, Яковлев С.Г. // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии- М., 2012.- № 2(8).- С.89-90.

4. Кузнецов, А.Ф. Практикум по гигиене животных / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Семенов, А.Б. Муромцев // Практикум.- Санкт-Петербург: ООО «Квадро», 2014.-384 с.

5. Кузнецов, А.Ф. Лабораторный практикум по общей зоогигиене / А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, К.Ф. Зенков, Г.С. Никитин // Практикум. - Санкт-Петербург: Лань, 2017.- 320 с.

6. Никитин, Д.А. Рост, развитие и неспецифическая резистентность телят при применении новых иммуномодуляторов / Д.А. Никитин, В.Г. Семенов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана.- Казань, 2013.- Т.213.- С.185-190.

7. Семенов, В.Г. Стимуляция адаптивных процессов и биологического потенциала крупного рогатого скота /В.Г. Семенов // Проблемы профилактики и содержания //Ветеринарная патология.- М: ООО «Ветеринарный консультант», 2005.- № 1 (12).- С.87-90.

УДК 637.142.22.072

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА СГУЩЕННОГО С САХАРОМ

И.Н. Минашина, канд. вет. наук, доцент
Н.М. Якупова, студентка
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты ветеринарно-санитарной экспертизы молока сгущенного с сахаром.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, молоко сгущенное.

Производство молочных консервов в России непрерывно растет, среди других видов молочной продукции, таких как питьевое молоко, кисломолочные напитки, творог и сметана консервы занимают достаточно большую долю [1;5;6;7]. Стойкие и транспортабельные, они дают возможность потреблять молоко в тех регионах, в которых отсутствует молочное скотоводство. Для туристов и экипажей кораблей эти продукты

просто незаменимы. Широкое значение они находят в домашнем применении. Однако предприятия не всегда уделяют должное внимание ветеринарно-санитарному состоянию сырья и продукции. Именно поэтому очень важен ветеринарно-санитарный контроль на всех этапах производства, переработки, хранения и реализации молока сгущенного с сахаром на постоянной основе. Безопасность и качество молока сгущенного с сахаром — важнейшее условие его реализации. Мониторинг ветеринарно-санитарных показателей молочных консервов актуален и необходим в современных условиях АПК [2;3;4].

Вместе с тем, следует отметить, что если 20 лет назад консервы выпускались только в традиционной таре — металлические банки, то сейчас производитель предлагает консервную продукцию в полимерных бутылках и мягкой упаковке «дойпак» из комбинированных материалов.

Объектом исследования являлось молоко сгущенное с сахаром «Любимая классика» с массовой долей жира 8,5 %, выпущенное ООО «Промконсервы» (г.Смоленск) в различной упаковке:

- образец № 1 - в мягкой упаковке из комбинированных материалов типа «дойпак», масса нетто 270 г;
- образец № 2 - в бутылке из полиэтилентерефталата (ПЭТФ), масса нетто 880 г;
- образец № 3 - в жестяной консервной банке, масса нетто 380г.

Ветеринарно-санитарную оценку молока сгущенного с сахаром проводили в соответствии с требованиями «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов на рынках», ГОСТ 31688-2012 и ТР ТС 033/2013.

Исследования проводили по органолептическим и физико-химическим показателям. Визуально оценивали внешний вид тары и продукта и цвет продукта; консистенцию определяли по характеру стекания со шпателя; вкус и запах – опробованием.

Герметичность для жестяной банки оценивали погружением в горячую воду (85 °С) , для других видов упаковки герметичность тары определяли, располагая упаковки в горизонтальном положении на фильтровальной бумаге и выдерживали не менее 2 ч, тару считали герметичной, если не наблюдалось следов просачивания жидкости на фильтровальную бумагу.

Из физико-химических испытаний устанавливали группу чистоты, размеры кристаллов молочного сахара, массовую долю влаги методом рефракции, массовую долю жира серно-кислотным методом и кислотность методом титрования.

Все пробы были упакованы в различные виды тары, а именно традиционный для нас вариант – жестяная банка, бутылка из полиэтилентерефталата (ПЭТФ) и мягкая упаковка типа «дой-пак». Все виды упаковочных материалов разрешены к применению для молочных продуктов. Жестяная банка, ПЭТФ бутылка и «дой-пак» были чистыми, целыми, без повреждений, снабжены красочными этикетками. Все пробы были герметично укупорены. Маркировка всех образцов соответствовала требованиям действующей нормативно-технической документации.

Результаты органолептических исследований представлены в таблице 1.

Из таблицы видно, что все представленные образцы соответствовали требованиям действующей документации по внешнему виду, консистенции, цвету, запаху и вкусу. Результаты физико-химических испытаний (табл. 2). также подтвердили качество исследуемых образцов.

Из проведенных исследований следует, что исследуемые образцы молочных консервов молоко сгущенное с сахаром «Любимая классика», упакованные в различные виды тары, соответствовали требованиям ГОСТ 31688-2012, ТР ТС 033/2013 и «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы молока и молочных продуктов на рынках». Существенных отличий по органолептическим и физико-химическим показателях у продукции в различных видах упаковки отмечено не было.

Таблица 1

Результаты органолептических исследований молока сгущенного с сахаром

Показатель	Норма (ГОСТ 31688-2012, ТР ТС 033/2013)	Молоко цельное сгущенное с сахаром в		
		«дой-пак»	ПЭТФ бутылке	жестяной консервной банке
Внешний вид продукта и консистенция	Чистая, ровная поверхность, однородная жидкость, допускается незначительный осадок на дне и внутренней стороне банки	Чистая, однородная жидкость, без осадка, ровная поверхность	Чистая, однородная жидкость, без осадка, ровная поверхность	Чистая, однородная жидкость, без осадка, ровная поверхность
Цвет	Белый с кремовым оттенком	Белый	Белый с кремовым оттенком	Белый с кремовым оттенком
Вкус и запах	Чистый, без посторонних; сладкий с выраженным запахом и вкусом пастеризованного молока	Чистый, сладкий, без посторонних	Чистый, сладкий, без посторонних	Чистый, сладкий, без посторонних

Таблица 2

Результаты физико-химических исследований молока сгущенного с сахаром

Показатель	Норма (ГОСТ 31688-2012, ТР ТС 033/2013)	Молоко цельное сгущенное с сахаром в		
		«дой-пак»	ПЭТФ бутылке	жестяной консервной банке
Массовая доля влаги, %	не более 26,5	26,0	26,1	26,0
Массовая доля жира, %	не менее 8,5	8,5	8,5	8,5
Кислотность,° Т	не более 48	40	42	41
Группа чистоты, группа	не ниже I	I	I	I
Размеры кристаллов молочного сахара, мм	не более 15	5,0	5,5	6,0

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мижевикина А.С. Ветеринарно-санитарная экспертиза качества молочных продуктов, вырабатываемых ООО «Подовинновское молоко» / А.С. Мижевикина, Т.В. Савостина, И.А. Мижевикин // Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества: Сборник статей I международной заочной научно-практической конференции. Киров: «Кировский государственный медицинский университет». - 2020. - С. 219-223.

2. Минашина И.Н. Влияние различного температурного режима тепловой обработки молока питьевого на его качество и безопасность а процессе хранения /И.Н. Минашина // Наука (Костанай). 2014. № S4-1.- С. 230-232.

3. Минашина И.Н. Ветеринарно-санитарная оценка молочной продукции в условиях продовольственного рынка /И.Н. Минашина // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО Донского государственного аграрного университета «Инновационные технологии пищевых производств». - Персиановский: Донской ГАУ, 2020. – С. 102-106.

4. Наумова, Н.Л. Качество йогурта от мелкого товаропроизводителя / Н.Л. Наумова, О.М. Бурмистрова, Е.А. Бурмистров // Вестник Алтайского государственного аграрного университета.- 2017.- № 11 (157).- С. 155-161.

5. Наумова, Н.Л. О качестве кефира производства ООО "Центр защиты прав" / Н.Л. Наумова, Е.А. Бурмистров, О.М. Бурмистрова // Инновации и продовольственная безопасность.- 2018.- № 3 (21).- С. 63-69.

6. Burmistrova, O. Quality and nutritional value of pasteured milk enriched by selenium and vitamins / Burmistrova O., Naumova N., Burmistrov E. // Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Series II: Forestry, Wood Industry, Agricultural Food Engineering, 2018.- T. 11.- № 60.- С. 117-126.

7. Naumova, N. Influence of enriching additives on farmer's cheese formation and its functional properties / N. Naumova, O. Burmistrova, E. Burmistrov // Songklanakarin Journal of Science and Technology (SJST), 2020.- 42(2) — P. 353-358

УДК 619: 351.765.4 (470)

THE PROBLEM OF HOMELESSNESS ANIMALS IN RUSSIA
ПРОБЛЕМА БЕЗДОМНЫХ ЖИВОТНЫХ В РОССИИ

S.A. Mironova, a student / С. А. Миронова, студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М. Алишова, старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The purpose of my article is to analyze the problem and to find reasonable solutions using the methods of other countries.

Key words: animals, stray, countries, veterinary, solution, tax, sterilization, volunteers, society.

Today in Russia, unfortunately, there is a problem of stray animals. Often, while rushing to work, we notice hungry cats basking on manholes or dogs waiting for a piece of bread near supermarkets. I am sure that everyone saw a pack of stray dogs in the field, when he was visiting his grandmother in the village, or noticed irresponsibly left boxes with newborn puppies near the entrance.

If in most developed countries of the world we are unlikely to meet a stray dog or cat walking on the street, in Russia we cannot imagine any city without hungry, questioning eyes. For example, in Germany, it is illegal to mistreat pets and turn them out on the street. Also in many European countries, residents need to pay a tax if they decide to take a four legged friend into the family. In the Czech Republic, the local police take care of stray animals: if a citizen sees a stray animal walking around, he calls the hotline, thereby activating the service for catching stray animals. If there are no such animals, they post a photo of the animal on the city police website to choose a new owner for it. In Australia, if you hit an animal – you should call

the appropriate service (phone numbers are indicated on road signs along the tracks). Our country is only at the very beginning of the way to solve this problem: in 2017, the Law on the Protection of Animals from Cruelty was adopted, but it is difficult for us to imagine that tomorrow they will introduce a fine for removing animals to the street. [1]

Most of the work to eliminate the problem of stray animals is currently being done not by the authorities, but by volunteers who are members of voluntary organizations. Therefore, first of all, we need to increase the awareness of citizens, learn to be responsible for ourselves and be responsible for those whom we have trained. World Homeless Animals Day is celebrated on the third Saturday of August. The Society came up with this proposal in 1992, and animal rights organizations from different countries agreed with it. The day is not a holiday, but an occasion to address the problem, to tell about it to the maximum number of people. [2]

Before describing the ways to solve such an urgent problem in our country, it is necessary to understand the cause and effect relationships. In the USSR, the first legislative act in defense of animal rights was introduced in 1977 – the order of the Minister of Health of the USSR, prohibiting experiments on animals without anesthesia.

The first reason why there are so many homeless animals in our country is the late adoption of animals at the legislative level as living beings on an equal basis with people who have the right to a decent and protected life as well as the lack of laws and regulations restricting the birth rate of domestic animals. Compared to other countries in Russia (USSR), the first set of laws was published in the 2nd half of the 20th century, this is quite late, while in England the first laws of the criminal code were published in 1641, in the United States in 1828, and in 1950 Denmark adopted the "Act on the Protection of Animal Rights"[3].

The second reason that follows from the first is the uncontrolled birth rate of animals. In the post-war period, there were practically no domestic animals in the USSR, especially in the European part, as they were eaten during the war or died from explosions and gunshot wounds. The country was on a slow rise, but there were still no laws, and at one point there were so many farm and domestic animals that everyone had them. In 1980, the law "On regulating the maintenance of dogs and cats in cities and other settlements of the RSFSR" was adopted, but trapping and further shooting did not save, but only stimulated the birth rate. After 18 years, the law "On Veterinary Medicine" was developed. According to the rules, animal owners are required to submit animals for registration to the appropriate authorities, where the animals are assigned an identification number and vaccinated against rabies and other epizootic indications.

And the third reason is the climate. Due to the change of seasons, most cocci, bacteria, bacilli are not able to withstand a sharp change in temperature, that is why they die and leave a chance for survival to already unprotected cats and dogs.

The reasons stem from the investigation:

1. corollary - quantity dominates, not quality. Homeless animals are not vaccinated, not sterilized and not brought up, the only thing they can count on is a shelter, a place where the homeless are given all the conditions for reproduction and cyclicity of their lives.

2. consequence - the negligence of the people to this situation. Since there is no centralized system of trapping, sterilization and further release of the animal to freedom, people prefer not to notice the problem or take the animal to themselves out of pity, but this is done by the compassionate, and in Russia not everyone like that. And the last consequence - the probability of transferring various diseases due to the overwhelming number of street dogs and cats. Barcelet, Lyme disease, Lyme disease, salmonellosis and other diseases zooanthroponosis can cause irreparable harm to the surrounding people.

Solutions:

1 -understanding the seriousness of the problem. By joining forces, the people can submit collective applications to hold a referendum for the introduction of laws to regulate the number of homeless animals and pet owners.

2 - chipping. It is an effective method of tracking your pet and it will reduce the risk of missing the animal and increase the likelihood of its return to the owner.

3 - the federal program to vaccinate all animals (both domestic and homeless) will reduce the risk of disease transmission. As well as a federal program to sterilize all animals, to minimize accidental mating.

4 - holding mass events to attract investors to sponsor programs related to the care and upbringing of animals left without owners.

5 - introduction of an animal tax. Depending on the size and breed, the tax will be calculated. It makes you think about the need for an animal, since in Russia they are negative about paying taxes, and it will also create a budget to provide for homeless animals.

6 - animal rental as a new type of business activity. [4]

7 - study of animal ethology to obtain sufficient and reliable knowledge about animal behavior and further assistance.

It should be boned in mind that the solution of such a massive problem can' t be solved in the use of only one method but in complex, then this will give the most positive result.

In conclusion, I would like to say that adopting methods from other countries will not make society worse, but inaction in attitude to the homeless is a manifestation of a reduced responsibility in society.

УДК 636.034/57.043

КОРРЕКЦИЯ ПРЕПАРАТОМ НА ОСНОВЕ BACILLUS SUBTILUS ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И ПРОДУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕЛЯТ

Г.В. Молянова, д-р биол. наук, проф.
М.П. Ноготков, аспирант
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье описаны результаты влияния препарата на основе Bacillus subtilis, штамм Ч-13 на физиологические и продуктивные показатели телят. Научно-производственный опыт проводили на базе молочно-товарной фермы ГУП СО «Купинское» Самарской области на 30 телятах голштино-фризкой породы. Биологическое действие препарата Бисолби на основе Bacillus subtilis, штамм Ч-13 обусловлено способностью интенсивно повышать кишечный и общий иммунитет, усиливать активность ряда ферментных систем и антиоксидантную активность организма животных. Масса тела контрольных телят в 100-дневном возрасте была 105,23±2,11 кг, в опытной – 108,6±2,19 кг, что на 3,37 кг выше. Среднесуточный прирост в опытной группе был достоверно выше на 0,075 кг ($p \leq 0,01$). В 120-дневном возрасте масса тела у опытных телят была выше на 4,19 кг ($p \leq 0,05$), среднесуточный прирост на 0,080 кг ($p \leq 0,05$), относительно контрольных животных. Скармливание препарат Бисолби телятам голштино-фризкой породы в течение 2 месяцев обусловило бы повышение общей выручки от реализации мяса и получению условно дополнительной прибыли на 38 рубля.

***Ключевые слова*:** телята, Bacillus subtilis, развитие, среднесуточный прирост.

Полноценное сбалансированное кормление телят дает возможность реализовывать заложенный в их породе генетический потенциал по получению высококачественной молочной или мясной продукции. Учеными доказано, что применение минеральных адсорбентов, пробиотиков и других биологически активных веществ дополнительно к основному рациону приводит к увеличению обмена веществ и энергии роста, к повышению продуктивности сельскохозяйственных животных [1, 2, 4-7]. В связи с

вышеизложенным, в условиях интенсификации животноводства использование современных отечественных биологически активных веществ обеспечивающих улучшение физиологических и продуктивных показателей телят, является актуальной темой. В статье результаты научных исследований о влиянии препарата Бисолби на основе Bacillus subtilis, штамм Ч-13 российского производства на клинико-физиологичесие и продуктивные параметры телят голштино-фризкой породы.

Научная работа проводилась на базе кафедры «Эпизоотология, патология и фармакология», испытательной научно-исследовательской лаборатории факультета биотехнологии и ветеринарной медицины ФГБОУ ВО «Самарский государственный аграрный университет» и молочно-товарной ферме ГУП СО «Купинское» Безенчукского района Самарской области. Хозяйство благополучно по инфекционным заболеваниям крупного рогатого скота.

Научно-производственный опыт провели на 30 телятах 60-дневного возраста, подобранных по принципу аналогов с учетом породы, возраста, пола, массы тела, физиолого-клинического состояния и физиологической зрелости. Животные контрольной группы получали основной рацион (ОР), сбалансированный по основным показателям питательности в соответствии с нормами РАСХН [3]. Животные опытной группы - ОР с добавлением за 15-20 мин до кормления раствора препарата Бисолби на основе Bacillus subtilis 5 мл (60-90 дневным телятам) и по 10 мл (91-210 дневным телятам) на голову 1 раз в сутки. Растворы телятам вводили через дренчер с соблюдением правил асептики и антисептики.

Бисолби – это новый биопрепарат, созданный ООО «Бисолби-Интер» г. Санкт-Петербург. В состав биопрепарата входит Bacillus subtilis, штамм Ч-13 и метаболиты, полученные в процессе культивирования штамма в концентрации не менее 100 млн. КОЕ/мл. Препарат имеет положительное экспертное заключение по токсиколого-гигиенической оценке штамма Bacillus subtilis Ч-13 от 30.03.2010 г от научно-исследовательского центра токсикологии и гигиенической регламентации биопрепаратов ФГУН НИЦ ТБП. Биологическое действие препарата обусловлено способностью интенсивно повышать кишечный и общий иммунитет, усиливать активность ряда ферментных систем и антиоксидантную активность организма животных. Полученные в ходе эксперимента данные обработаны путём биометрии с вычислением общепринятых констант и с помощью программы STADIA.

Результаты исследований. Зоогигиенические показатели в телятнике ГУП СО «Купинское» соответствуют стандартам содержания крупного рогатого скота. Микроклимат в помещении характеризовался следующими показателями: температура воздуха была в среднем 17,80±0,30^{0}С, относительная влажность – 71,30±1,50 %, скорость движения его – 0,17±0,06 м/с, КЕО – 1,80±0,1%, содержание в воздухе CO_2 – 0,16±0,04%, NH_3 – 9,00±0,20 мг/м^3, H_2S – 2,40±0,20 мг/м^3.

Температура тела, частота пульса и дыхания у телят с 60- и до 120-дневного возраста изменялись равномерно и соответствовали физиологическим нормам животных. В опытной группе в течение эксперимента показатели были выше, что указывает на более интенсивные обменные процессы в организме животных (табл.1).

Масса тела телят в контрольной группе в 100-дневном возрасте была 105,23±2,11 кг, в опытной –108,6±2,19 кг, что выше на 3,37 кг относительно контроля. Среднесуточный прирост в опытной группе был достоверно выше на 0,075 кг ($p\leq0,01$). В 120-дневном возрасте масса тела у опытных телят была выше на 4,19 кг ($p\leq0,05$), среднесуточный прирост на 0,080 кг ($p\leq0,05$), относительно контрольных животных. Применение препарата на основе Bacillus subtilis телятам дало положительный эффект на росто-весовые показатели животных.

Таблица 1

Клинико-физиологические и росто-весовые параметры телят

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
60 дней		
Масса тела, кг	77,21±1,32	78,47±1,65
Температура тела, ^{0}C	38,97±1,02	39,13±0,92
Частота пульса, удар/мин	105,6±2,47	110,9±2,37
Частота дыхания, дых.движ/мин	42,34±1,74	48,77±2,01
80 дней		
Масса тела, кг	91,01±2,14	92,97±2,06
Среднесуточные прирост, кг	0,700±0,03	0,750±0,14
Температура тела, ^{0}C	38,54±0,96	38,79±1,17
Частота пульса, удар/мин	89,97±1,24	92,21±1,47*
Частота дыхания, дых.движ/мин	31,17±1,37	34,47±1,24
100 дней		
Масса тела, кг	105,23±2,11	108,64±2,19
Среднесуточные прирост, кг	0,712±0,03	0,787±0,02**
Температура тела, ^{0}C	38,47±1,17	38,75±1,27
Частота пульса, удар/мин	72,49±1,03	75,26±1,36
Частота дыхания, дых.движ/мин	30,47±1,02	32,10±0,14
120 дней		
Масса тела, кг	112,33±1,79	116,25±2,58*
Среднесуточные прирост, кг	0,710±0,02	0,790±0,04*
Температура тела, ^{0}C	38,50±1,25	38,30±1,22
Частота пульса, удар/мин	72,10±1,23	73,54±1,24
Частота дыхания, дых.движ/мин	28,30±1,23	28,90±1,14

примечание: * – $p \leq 0,05$, ** – $p \leq 0,01$– относительно контрольных данных.

Экономические вычисление проводили с учетом затрат на производство мяса и полученной выручки от его реализации при цене 23 рублей за кг по данным сайта http://www.agro-inform.ru/index.php/czenovoj-monitoring от 15.12.2020 г, а так же договорной стоимости препарата Бисолби на основе Bacillus subtilis 350 рублей за 1 литр. Научный эксперимент проводили в течение 60 дней. На проведение профилактических мероприятий для одного животного за период научного эксперимента потратили 150 мл препарата, что соответствует сумме 52,5 рубля. На основании полученных данных рассчитали экономический эффект от дополнительно полученной прибыли на момент окончания научно-производственного опыта. Применение препарата на основе Bacillus subtilis в рационе телят голштино-фризкой породы с 60- до 120-дневного возраста (два месяца) привело к повышения живой массы и возможная прибыль от реализации мяса телят опытной группы была выше на 38 рублей от каждой головы.

Заключение.

На основании приведенных выше исследований можно рекомендовать отечественный биопрепарат Бисолби на основе Bacillus subtilis в качестве биологически активной добавки для телят с целью повышения морфофизиологического статус животных, что в конечном итоге позволяет реализовать генетически заложенный потенциал продуктивности животных на максимально высоком уровне. Скармливание препарата на основе Бисолби телятам голштино-фризкой породы в течение 2 месяцев обусловило бы повышение общей выручки от реализации мяса и получению условно дополнительной прибыли на 38 рубля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеев, И.А. Рост и развитие теляи при использовании пробиотической кормовой добавки басулифор / И.А. Алексеев, И.В. Царевский, Р.А. Егоров// Ветеринарный врач. 2019. № 1. С. 59-64.
2. Вафин, И.Т. Молочная продуктивность коров при использовании экспериментально минерально-пробиотической добавки / И.Т. Вафин // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины имени Н.Э. Баумана. – 2020. –Т. 241(1). – С. 44-47.
3. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных Справочное пособие. 3-е издание переработанное и дополненное. М.: Россельхозакадемия. – 2003. – 456 с.
4. Раджабова, А.С. Влияние препарата на основе Bacillus Subtilis на морфофункциональные показатели телят в условиях интенсивной технологии содержания в Самарской области / А.С. Раджабова, Г.В. Молянова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ. – 2020. – С. 325-328.
5. Фисенко, Н.В. Ветоспорин обеспечит высокую продуктивность и долголетие крупного рогатого скота / Н.В. Фисенко // Аграрная наука. – 2020. – №10. – С 14-15.
6. Surai P. F., Fisinin V. I. Selenium in sow nutrition // Animal Feed Science and Technology. 2016. Т. 211. № 1. P. 18-30.
7. Wang Z. G., Pan X. J., Zhang W. Q. et al. Methionine and selenium yeast supplementation of the maternal diets affects antioxidant activity of breeding eggs // Poultre science. 2010. № 85. P. 931-937.

УДК 619:614.31:637.5

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ УБОЯ ПРТЦЫ В УСЛОВИЯХ ООО «НАГАЙБАКСКИЙ ПТИЦЕВОДЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС»

О.В. Олейник, магистрант
Научный руководитель И.Н. Минашина, канд. вет. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведен анализ организации производственного ветеринарно-санитарного контроля продуктов убоя птицы в условиях ООО «Нагайбакский птицеводческий комплекс». Обоснована ветеринарно-санитарная оценка мяса птицы.

Ключевые слова: производственный ветеринарно-санитарный контроль, продукты убоя птицы, комплекс мероприятий, организация производства птицы, послеубойная экспертиза продуктов убоя.

Продукты питания на сегодняшний день играют большую роль для человека, в том числе обеспечивая его функциональное и физическое здоровье, но при этом особое внимание должно уделяться их доброкачественности [1].

На сегодняшний день производством мяса и продуктов убоя птицы занимаются как крупные промышленные предприятия, так частные производители. Не зависимо от формы собственности, все производители стремятся вырабатывать качественный и безопасный продукт. Но не всегда и не всем это удается, зачастую на стол потребителя попадают продукты, в том числе убоя птицы, не отвечающие требованиям нормативно-правовой документации [2; 3].

Кроме того, мясо птицы может содержать и вредные соединения, такие как токсичные элементы, радионуклиды, источником которых являются промышленные предприятия и транспорт, а также атомные электростанции. Эти вещества, попадая в окружающую среду и накапливаясь там, затем с кормом мигрируют в организм животных и птицы, приводя к нарушениям их жизненных функций и отрицательно влияя на качество и безопасность продукции [4; 6; 7].

Для того, что бы максимально снизить появление дефектов продукции, на многих

предприятиях проводится мероприятия по производственному ветеринарно-санитарному контролю за ее изготовлением.

Организация ветеринарно-санитарного контроля предусматривает комплекс мер, направленных в первую очередь на предупреждение появления брака, а также контроль за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических норм [5].

На основании вышесказанного, целью нашей работы был анализ организации производственного ветеринарно-санитарного контроля в условиях ООО «Нагайбакский птицеводческий комплекс».

На изучаемом предприятии производство продукции осуществляется комплексно, то есть, начиная от производства кормов, выращивания птицы, в том числе родительского стада и ремонтного молодняка и заканчивая убоем и переработкой птицы. Это все предусматривает замкнутый технологический цикл, позволяющий проводить контроль качества на каждой цепочке производства, что в конечном итоге приведет к производству доброкачественного и безопасного продукт.

Производственный ветеринарно-санитарный контроль на предприятии организовывает главный технолог комплекса. На предприятии утверждена программа контроля, которая предусматривает оценку сырья, материалов, тары и готовой продукции, а так же проведение противоэпизоотических мероприятий, в том числе оценку санитарного состояния помещений и оборудования для обеспечения благополучия комплекса по заразным болезням; выявление причин недоброкачественной продукции и осуществление мероприятий по их устранению; учет ветеринарно-санитарной работы на предприятии и результатов ветеринарно-санитарной экспертизы.

Объектами производственного ветеринарного контроля на предприятии являются: мясо, мясные и другие продукты убоя птицы. Кроме анализа организации производственного контроля, нами были изучены условия и организация убоя птицы в условиях комплекса.

В соответствии с требованиями «Правил ветеринарного осмотра убойных животных и ветеринарно-санитарной экспертизы мяса и мясных продуктов», приемке для убоя на изучаемом предприятии подлежит только здоровая птица 30-дневного возраста, с чистым и сухим оперением, без травматических повреждений, переломов и деформаций костей, которая перед убоем выдерживалась в течение 6…8 часов. Перед убоем птица подвергается электроглушению.

После убоя ветеринарно-санитарному осмотру подвергали продукты убоя: тушки с находящимися в них легкими и почками, а также доступные для экспертизы субпродукты – внутренние органы (сердце, печень, мышечные желудки), предназначенные для реализации как комплекты потрохов с целью исключения патологических изменений.

Каких-либо патологоанатомических изменений и дефектов органов и тушек обнаружено не было. Кроме, того оценивали степень обескровливания и развития мышц. Было установлено, что мышцы были развиты хорошо, степень обескровливания мяса – хорошая. Далее оценивали упитанность птицы и качество технологической обработки на соответствие требованиям ГОСТ 31962-2013.

Для определения упитанности обращали внимание на состояние мышечной системы и наличие подкожных жировых отложений, а так же запах, цвет мышечной ткани, кожи, подкожного и внутреннего жира.

С целью установления качества технологической обработки, оценивали степень снятия оперения и наличие пеньков и волосовидного пера, а также состояние кожи, отсутствие разрывов, царапин, пятен, ссадин и кровоподтеков, состояние костной системы по отсутствию переломов и деформаций. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты оценки упитанности и качества обработки тушек цыплят-бройлеров

Наименование показателя	Требования ГОСТ 31962-2013 (для 1 сорта)	Фактическое значение показателей для тушек цыплят-бройлеров, выработанных		
		Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3
Упитанность (состояние мышечной системы и наличие подкожных жировых отложений) – нижний предел	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира в области нижней части живота незначительные	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира в области нижней части живота незначительные	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира в области нижней части живота незначительные	Мышцы развиты хорошо. Форма груди округлая. Киль грудной кости не выделяется. Отложения подкожного жира в области нижней части живота значительные
Запах	Свойственный свежему мясу данного вида птицы	Свойственный свежему мясу цыпленка-бройлера, без посторонних запахов	Свойственный свежему мясу цыпленка-бройлера, без посторонних запахов	Свойственный свежему мясу цыпленка-бройлера, без посторонних запахов
Цвет:				
- мышечной ткани	От бледно-розового до розового	Бледно-розовый	Бледно-розовый	Розовый
- кожи	Бледно-желтый с розовым оттенком или без него	Бледно-желтый	Бледно-желтый	Бледно-желтый
- подкожного и внутреннего жира	Бледно-желтый или желтый	Бледно-желтый	Бледно-желтый	Желтый
Степень снятия оперения	Не допускается наличие пеньков, волосовидного пера	Пеньки и волосовидное перо отсутствует	Пеньки и волосовидное перо отсутствует	Пеньки и волосовидное перо отсутствует
Состояние кожи	Кожа чистая, без разрывов, царапин, пятен, ссадин и кровоподтеков; допускается наличие единичных царапин или легких ссадин и не более двух разрывов кожи длиной до 10 мм каждый, по всей поверхности тушки, за исключением грудной части, незначительное слущивание эпидермиса, намины на киле грудной кости в стадии слабо	Кожа чистая, без разрывов, царапин, ссадин и кровоподтеков	Кожа чистая, без разрывов, царапин, ссадин и кровоподтеков	Кожа чистая, без разрывов, царапин, ссадин и кровоподтеков

	выраженного уплотнения кожи, точечные кровоизлияния			
Состояние костной системы	Костная система без переломов и деформаций; киль грудной кости хрящевидный, легко сгибаемый	Костная система без переломов и деформаций. Киль грудной кости хрящевидный, легко сгибаемый	Костная система без переломов и деформаций. Киль грудной кости хрящевидный, легко сгибаемый	Костная система без переломов и деформаций. Киль грудной кости хрящевидный, легко сгибаемый

Было установлено, что тушки птицы соответствовали требованиям ГОСТ 31962-2013 для первого сорта по упитанности и качеству технологической обработки тушек.

Кроме того, нами были проведены исследования мяса птицы на содержание токсичных элементов (свинца и кадмия), как показали результаты исследования, их содержание не превышало предельно допустимый уровень, установленный СанПиН 2.3.2.1078-2001.

Таким образом, организация производственного ветеринарно-санитарного контроля, продуктов убоя птицы на ООО «Нагайбакский птицеводческий комплекс» осуществляется с соблюдением правил, а производимая продукция является качественной и безопасной.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богачева И.Н. Роль продуктов питания в жизни человека и пути решения проблемы получения доброкачественной продукции / И.Н. Богачева, И.Н. Буренкова // Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию УГИВМ «Актуальные проблемы ветеринарной медицины, животноводства, товароведения, обществознания и подготовки кадров на Южном Урале» Троицк: УГИВМ.- 1999. – С.139-141.

2. Бурмистров, Е.А. Сравнительная оценка качества охлаждённых и замороженных натуральных полуфабрикатов из мяса птицы / Е.А. Бурмистров, Н.Л. Наумова, О.М. Бурмистрова // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. - 2017.- № 10 (156).- С. 168-174.

3. Минашина, И.Н. Ветеринарно-санитарная оценка полуфабрикатов из мяса птицы / И.Н. Минашина, И.А. Мижевикин //Материалы V Всероссийской (национальной) научной конференции «Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий»– Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2020. – С. 311-314.

4. Минашина, И.Н. Состояние обменных процессов организма животных экологически неблагополучной зоны / И.Н. Минашина // Материалы Научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, посвященной 70-летию УГИВМ. – Троицк: 1999. - С. 6-7.

5. Минашина, И.Н. Качество колбасных изделий из мяса птицы / И.Н. Минашина, Д.А. Мижевикин, Ю.А. Мижевикина // Материалы VI Международной научно-практической конференции «Модернизация аграрного образования» 16-17 декабря 2020 года. – Томск-Новосибирск: ИЦ «Золотой колос», 2020. – С. 222-225.

6. Минашина И.Н. Загрязненность ряда районов Челябинской области токсикантами, их влияние на организм крупного рогатого скота и продукты питания человека /М.И. Рабинович, А.М. Гертман, И.Н. Минашина, А.И. Лознян, Н.Н. Семенец, И.А. Солянская, С.С. Шакирова // Материалы научной конференции «Загрязненность экологических систем токсикантами и актуальные вопросы современной фармакологии и токсикологии. Подготовка кадров. – Троицк: УГИВМ, 1996. – С.29-33.

7. Рабинович, М.И. Загрязненность отдельных технологических провинций Южного Урала токсикантами и ветеринарно-санитарная характеристика продуктов питания человека / М.И. Рабинович, А.Р. Таирова, А.М. Гертман, И.Н. Минашина, Н.Н. Семенец, И.А. Солянская, С.С. Баймухаметова // Состояние и перспективы развития научных исследований по профилактике и лечению болезней сельскохозяйственных животных и птиц. - Материалы научной конференции, посвященные 50-летию Краснодарской НИВС. - Краснодар: КНИС, 1996. - С. 141-143.

УДК 619:614.31:636/638

ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В МЕЖОБЛАСТНЫХ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ) ВЕТЕРИНАРНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Е.С. Орлова, студентка
Н.А. Малофеева, канд. вет. наук, доцент
Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии — МВА имени К. И. Скрябина

Аннотация. Услуги ветеринарно-санитарной экспертизы (ВСЭ) в межобластных ветеринарных лабораториях (МВЛ) обычно предоставляет отдел ВСЭ или отдел пищевой микробиологии и ВСЭ. Их основная функция – определение доброкачественности пищевой продукции, кормов и т.д. различными методами. Специалисты регулярно повышают квалификацию, используют в своей работе современнейшие приборы и тесты. В период 2016-2019 гг. количество исследований образцов пищевой продукции в соответствии с Планом государственного мониторинга качества и безопасности пищевых продуктов в ФГБУ «Саратовская МВЛ» стабильно, в Челябинской - пик выполненного пришелся на 2017 г., в Краснодарской - на 2019 г. По общему масштабу экспертизы пищевой продукции значительно лидирует ФГБУ «Краснодарская МВЛ», затем следуют Челябинская и Саратовская МВЛ соответственно. Процентная доля положительных проб в ФБГУ «Саратовская МВЛ» и ФБГУ «Челябинская МВЛ» падает в 2018-2019 гг., у Краснодарской – на протяжении 2016-2019 гг., хотя у последней – наибольшая доля положительных проб (больше остальных в среднем на 3%). Наиболее неблагополучным по пищевой безопасности у Саратовской и Челябинской МВЛ оказался 2017 г.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, межобластная ветеринарная лаборатория, План государственного мониторинга, безопасность пищевых продуктов, качество продуктов.

Введение. Ветеринарно-санитарная экспертиза (ВСЭ) – это наука, обеспечивающая биологическую безопасность и качество продуктов питания. Мясо, мясные и другие продукты убоя (промысла) животных, молоко, молочные продукты, яйца, иная продукция животного происхождения подлежат ветеринарно-санитарной экспертизе в целях определения их пригодности к использованию для пищевых целей. ВСЭ подлежат также корма и кормовые добавки растительного происхождения и продукция растительного происхождения непромышленного изготовления. [1,2]

Объектами, предоставляющими услуги ВСЭ на уровне субъектов РФ, являются межрегиональные и межобластные ветеринарные лаборатории и референтные центры, а также относящиеся к определенным субъектам станции по борьбе с болезнями животных, центры ветеринарии и областные (республиканские, краевые) ветеринарные лаборатории.

Межобластные (межрегиональные) ветеринарные лаборатории (МВЛ) проводят лабораторные исследования в рамках Плана государственного мониторинга качества и безопасности пищевых продуктов, осуществляемые за счет субсидий из федерального бюджета.

К межобластным ветеринарным лабораториям относят также «Центральную научно-методическую ветеринарную лабораторию» и «Центральную научно-производственную ветеринарную радиологическую лабораторию». [3]

Цель и задачи. Цель данной работы – изучить организацию ВСЭ в межрегиональных ветеринарных лабораториях и проанализировать результаты выполнения Плана государственного мониторинга качества и безопасности пищевых

продуктов. Задачи: изучить информацию о структурных подразделениях, предоставляющих услуги ветсанэкспертизы во всех МВЛ; на примере некоторых выявить изменения последних лет в показателях исследований, поставленных Планом.

Материалы и методы. Была изучена информация, размещенная в свободном доступе на официальных сайтах всех межобластных ветеринарных лабораторий, и составлена на ее основе общая характеристика работы подразделений, занимающихся ВСЭ. Для рассмотрения выполнения Плана государственного мониторинга были взяты данные отчетов о деятельности трех лабораторий (ФГБУ «Саратовская МВЛ», ФГБУ «Челябинская МВЛ», ФГБУ «Краснодарская МВЛ»), размещенных на их сайтах, за 2016-2019 гг.

Результаты исследований. Межобластные ветеринарные лаборатории в РФ имеют в своем составе испытательный центр (испытательную лабораторию), который состоит из отделов (реже – из лабораторий). ФГБУ «Брянская МВЛ» же вовсе располагает испытательным центром с испытательной лабораторией, состоящей из секторов.

У ФГБУ «Центральная научно-методическая ветеринарная лаборатория» есть испытательные лаборатории, действующие на территории некоторых регионов (Московская, Тульская, Орловская и т.д.). Они делятся на отделы. Подразделение, предоставляющее услуги ветеринарно-санитарной экспертизы, представлено отделом ВСЭ или отделом (сектором, лабораторией) пищевой микробиологии и ВСЭ.

У некоторых МВЛ нет отдела, напрямую предназначенного для ВСЭ. Например, в Белгородской МВЛ, данные услуги выполняет бактериологический отдел.

Несмотря на отличия в названии, отделы выполняют аналогичные функции: выявление недоброкачественных пищевых продуктов, сырья, кормов и контроль за их безопасностью; проведение микробиологических исследований сырья и пищевых продуктов с целью установления соответствия требованиям нормативной документации; проведение бактериологических исследований кормов и кормовых добавок для животных; проведение бактериологических исследований воды; проведение анализа методом ПЦР с целью выявления ГМО в продуктах питания, сырье, кормах и кормовых добавках; контроль качества дезинфекции и санитарного состояния объектов ветеринарного надзора.

Также некоторые лаборатории выявляют видовую принадлежность тканей животных в продуктах, сырье, кормах и кормовых добавках методом ПЦР, исследуют на паразитарные болезни фекалий, патматериал, почву и навоз, проводят исследования молочной продукции на фальсификацию и т.д.

Производственная деятельность отделов ВСЭ осуществляется в соответствии с Уставом ветеринарной лаборатории, Ветеринарным законодательством, методическими указаниями, ГОСТами и т.п.; в пределах заявленной области аккредитации.

Специалисты отделов имеют высшее образование и регулярно проходят повышение квалификации как в России, так и за рубежом. Ежегодное участие в межлабораторных сличительных испытаниях (иногда и в международных) позволяет им подтвердить свою компетентность и проверить эффективность применяемых методов исследования. Рассматриваемые отделы некоторых лабораторий также участвуют в научно-практических конференциях, в проведении семинаров, стажировок, курсов по повышению квалификации.

Отделы ВСЭ оснащены современным оборудованием и средствами измерений. Помимо классических методов исследования, используются экспресс-методы. Наиболее популярны «mini VIDAS», микробиологический экспресс-анализатор, и «BAX System Q7», прибор для осуществления ПЦР в реальном времени, применяемые для быстрого обнаружения и идентификации патогенных бактерий в продуктах и сырье. Также распространены API-системы и тесты «Singlepath-L'mono», «Singlepath-Salmonella», биохимически идентифицирующие выделенных возбудителей.

Обычно заведующий отделом ВСЭ имеет высшее образование по специальности

«Ветеринария» и научную степень кандидата ветеринарных наук. Количество вет. врачей варьируется: от 1-2 до 5. Наличие остальных специалистов, таких как эксперты, биологи, микробиологи, лаборанты и санитары, необязательно и меняется между отделами ВСЭ различных МВЛ.

План государственного мониторинга качества и безопасности пищевых продуктов для каждой МВЛ ежегодно утверждается приказом Россельхознадзора.

Так, например, по данному Плану в 2019 году ФГБУ «Саратовская МВЛ» должна была провести 3645 исследований образцов пищевой продукции, доставленных из субъектов, находящихся в ведении этой МВЛ. В период 2016-2019 гг. ежегодное количество исследований характеризуется относительной стабильностью. (рис. 1). [4]

Пик выполненного ФГБУ «Челябинская МВЛ» количества исследований пришелся на 2017 г. – 6147, далее происходит стремительное снижение. [5]

По данным отчетов ФГБУ «Краснодарская МВЛ» в 2019 году произошел резкий «скачок» по числу исследований (до 11481). [6]

По общему масштабу экспертизы пищевой продукции в период 2016-2019 гг. лидирует ФГБУ «Краснодарская МВЛ», затем с большим отрывом следуют Челябинская и Саратовская МВЛ соответственно.

Все рассматриваемые лаборатории характеризуются 100-процентным выполнением Плана государственного мониторинга качества и безопасности пищевых продуктов.

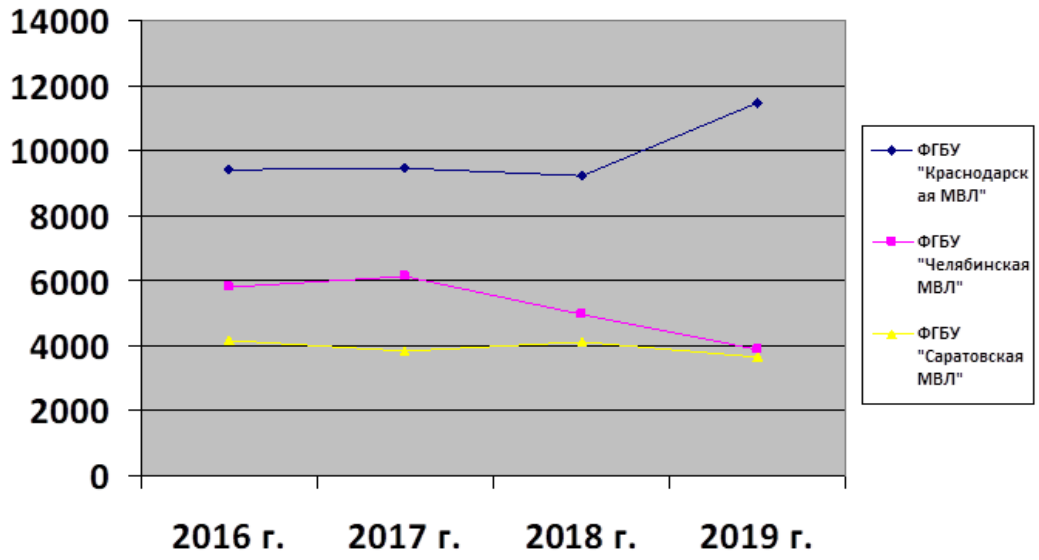


Рис. 1 Количество исследований проб пищевой продукции в Краснодарской, Челябинской, Саратовской МВЛ в 2016-2019 гг.

Процентная доля положительных проб, т.е. несоответствующих требованиям ветеринарных и санитарных норм, в ФБГУ «Саратовская МВЛ» достигает максимума в 2017 г. (10%). Тогда же в Челябинской МВЛ доля положительных проб оказалась больше, чем у остальных анализируемых лабораторий (15%). Далее, в 2018-2019 гг., этот показатель стал самым низким (рис. 2). По данным отчетов Краснодарской МВЛ доля проб, указывающих на опасность пищевых продуктов, в подконтрольных регионах стабильно падает, хоть и лидирует в большей части рассматриваемого периода (рис. 2). [4-6]

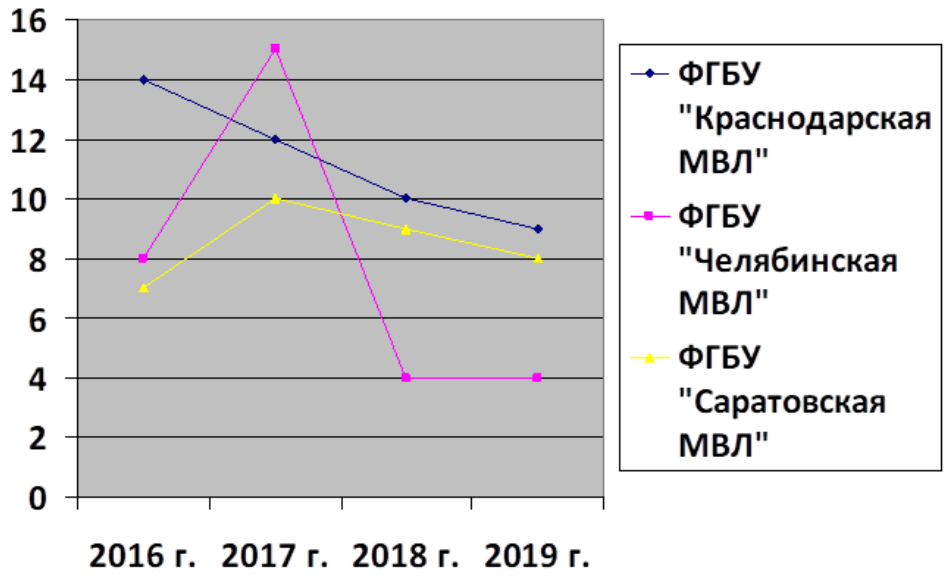


Рис. 2 Процентная доля положительных проб пищевой продукции, выявленная в Краснодарской, Челябинской, Саратовской МВЛ в 2016-2019 гг., в процентах

Таким образом, тенденция к повышению пищевой безопасности появляется в 2018-2019 гг. по результатам работы отделов ВСЭ Челябинской и Саратовской МВЛ, Краснодарской – на протяжении всего рассматриваемого периода, хотя у последней – наибольшая доля проб, несоответствующих требованиям безопасности (больше остальных лабораторий в среднем на 3%).

Заключение. Структурное подразделение, предоставляющее услуги ветеринарно-санитарной экспертизы в межобластных ветеринарных лабораториях, обычно представлено отделом ВСЭ или отделом пищевой микробиологии и ВСЭ. Его основная функция – микробиологическое исследование пищевых продуктов, сырья, кормов и кормовых добавок, определение их доброкачественности. Работают отделы, опираясь на нормативную документацию.

Специалисты данных отделов имеют высшее образование и регулярно повышают квалификацию, используют в своей работе экспресс-методы, реализуемые с помощью современнейших приборов и тестов. Наличие должностей и количество занимающих их работников рассчитывается, исходя из выполняемых отделом функций и нагрузки.

В период 2016-2019 гг. количество исследований образцов пищевой продукции в соответствии с Планом государственного мониторинга качества и безопасности пищевых продуктов в Саратовской МВЛ стабильно, в Челябинской - пик выполненного пришелся на 2017 г., в Краснодарской - на 2019 г. По общему масштабу экспертизы пищевой продукции в рассматриваемый период значительно лидирует ФГБУ «Краснодарская МВЛ», затем следуют Челябинская и Саратовская МВЛ соответственно.

Процентная доля положительных проб в ФБГУ «Саратовская МВЛ» и ФБГУ «Челябинская МВЛ» падает в 2018-2019 гг., у Краснодарской – на протяжении всего рассматриваемого периода, хотя у последней – наибольшая доля проб, несоответствующих требованиям безопасности (больше остальных лабораторий в среднем на 3%). Наиболее неблагополучным по пищевой безопасности у Саратовской и Челябинской МВЛ оказался 2017 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ветеринарно-санитарная экспертиза: учебник / Б.В Уша, Ч.К. Авылов, И.Г. Гламаздин, А.А. Кунаков / под ред. д.в.н., проф. А.А. Кунакова. М.: ИНФРА-М, 2021. 252 с.

2. О ветеринарии [Электронный ресурс]: закон РФ от 14.05.1993 N 4979-1 (ред. от 08.12.2020). http://www.consultant.ru

3. Организация ветеринарного дела: учебное пособие / Биология. Ветеринария. Прогресс. № 80(11/2019). г. Ставрополь: изд-во "Энтропос", 2019. 300 с.

4. Отчеты ФГБУ «Саратовская МВЛ» по пищевому мониторингу за 2016-2019 годы [Электронный ресурс] // Раздел «Отчеты о деятельности учреждения в области пищевой безопасности» на официальном сайте ФБГУ «Саратовская МВЛ». URL: https://mvl-saratov.ru/otchyoty/za-2-kvartal-2011/pishevaja-bezopasnost (дата обращения: 16.02.2021).

5. Отчеты о результатах деятельности Учреждения за 2016-2019 годы [Электронный ресурс] // Раздел «Отчеты по годам» на официальном сайте ФБГУ «Челябинская МВЛ». URL: http://www.mvl74.ru/services/report/ (дата обращения: 16.02.2021).

6. Отчеты о деятельности в области ветеринарии за 2016-2019 годы [Электронный ресурс] // Раздел «Документы и отчеты» на официальном сайте ФБГУ «Краснодарская МВЛ». URL: https://www.kmvl23.ru/dokumenty-i-otchety/otchety-o-dejatelnosti-v-oblasti-veterina/ (дата обращения: 16.02.2021).

УДК 619.614.31:(571.54)

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПИТЬЕВОГО МОЛОКА, РЕАЛИЗУЕМОГО В РОЗНИЧНОЙ СЕТИ ГОРОДА УЛАН-УДЭ

Л.А. Очирова, канд. вет. наук, доцент
Э.Б. Бадлуев, преподаватель
Б.С. Дарбалаева, студентка
Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова

Аннотация. Для подтверждения качества реализуемого молока в розничной сети города Улан-Удэ, мы провели органолептические и физико-химические исследования на результат соответствия продукции действующим нормативным правовым документам. Органолептические и физико-химические исследования проводили по 5 показателям. Органолептическими исследованиями определяли: внешний вид, цвет, запах и вкус, консистенцию. Физико-химическими исследованиями определяли: массовую долю жира, СОМО, плотность, кислотность, массовую долю добавленной воды. По результатам исследований установили, что 10 % испытуемых образцов соответствовали нормативным правовым документам.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная экспертиза, молоко, органолептические исследования, физико-химические исследования, запах, вкус, цвет.

Молоко – это продукт нормальной физиологической секреции молочных желез коров, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном или более доении, без каких-либо добавлений или извлечений из него каких-либо веществ [1]. Молоко является ценнейшим продуктом для млекопитающих в том числе и человека. Высокая биологическая и пищевая ценность молока заключается в том, что в нем содержатся все необходимые питательные вещества в легкоусвояемой форме, такие как белки, жиры, углеводы, ферменты, витамины, минеральные соли, газы. Молоко является скоропортящимся продуктом, поэтому его подвергают переработке, из сырого молока в настоящее время готовят разные молочные продукты: масло, сыр, творог, сметану, кефир, ряженку, простоквашу, различные молочные консерванты и т.д., а также питьевое молоко [2].

Питьевое молоко в соответствии с ГОСТ 31450-2013 представляет собой молочный продукт с массовой долей жира не менее 10 %, подвергнутой термической обработке, как минимум пастеризации, без добавления сухих молочных продуктов и воды, расфасованный в потребительскую тару. Питьевое молоко изготавливают согласно

нормативным правовым документам из: цельного, нормализованного или обезжиренного молока. В зависимости от режима термической обработки подразделяются на: пастеризованный, топленый, стерилизованный и ультрапастеризованный [3].

Учеными Иркутской области были проведены исследования молока питьевого при этом они выявили, что только два образца из 10 подвергнутых испытаниям соответствовали требованиям нормативных правовых документов. Это молоко "Абсолютно для всех" питьевое ультрапастеризованное, 2.5 % жирности, произведенное ООО "Молочное производственное объединение «Скоморошка», г. Кемерово, Кемеровская область и молоко «То, что надо» ультрапастеризованное, 3.2 % жирности, произведенное АО Зеленодольский молочно-перерабатывающий комбинат", г. Зеленодольск, Республика Татарстан [4]. Сотрудниками Омского ГАУ были проведены исследования питьевого молока, изготовленного производителями субъекта и установили, что 2 образца не соответствовали требованиям по кислотности и органолептическим показателям [5].

При изучении ассортимента питьевого молока, реализуемого в розничной сети города Улан-Удэ нами выявлен широкий ассортимент продукта представленных разными производителями со всевозможными наименованиями. Поэтому целью нашей работы явилось определение качества питьевого молока.

Материалы и методы. Исследования проводились в Агротехническом колледже ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова» Всего было исследовано 10 образцов молока. Все образцы были закуплены в розничной сети города Улан-Удэ и для удобства проведения исследований пронумеровали (табл.1).

Таблица 1

Номера образцов питьевого молока, подвергаемых исследованиям

№ п/н	Наименование	Жирность, %	Изготовитель	Адрес изготовителя	Состав	ГОСТ
1	Край родимый	3,2	ООО «Агрохолдинг «Молоко Бурятии»	670047, Россия, Республика Бурятия, г. Улан- Удэ, ул. Боевая 6.	Молоко цельное, молоко обезжиренное	31450-2013
2	Любимая чашка	2,5	ООО «Иркутский масложир-комбинат»	664050, Россия, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Байкальская, д. 265.	Молоко цельное, молоко обезжиренное	31450-2013
3	Простоквашино	2,5	АО «ДАНОН РОССИЯ»,	Россия, 127015, г. Москва, ул. Вятская 27	Нормализованное молоко	31450-2013
4	Домашенька	3,2	Молочный завод «Белореченский»	665460, Россия, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, ул. Бурлова 2	Нормализованное молоко, пастеризованное молоко	31450-2013
5	Семенишна	2,5	ООО «Саянмолоко»	662711, Россия, Красноярский кр., п. Шушенское, квартал МКК, 1А	Молоко цельное, молоко обезжиренное	31450-2013

6	Мумуня	3,2	ТОО «Молпродукт»	Казахстан, 150010, г. Петропавловск, ул. Универсальная 1А	Молоко цельное, молоко обезжиренное	31450-2013
7	Сударыня	3,2	ООО «Галактика»	188301, Россия, Ленинградская обл., г. Гатчина, ул. 120 Гатчинской дивизии 1	Молоко цельное, молоко обезжиренное	31450-2013
8	Большая кружка	2,5	ООО «Галактика»	188301, Россия, Леинградская обл., г. Гатчина, ул. 120 Гатчинской дивизии 1	Молоко цельное, молоко обезжиренное	31450-2013
9	Веселая ферма	2,5	ООО «МЛАДА»,	660064, Россия, Красноярский кр., г. Красноярск, ул. Академика Вавилова 1	Молоко нормализованное	31450-2013
10	Фермерское Литвиновское	3,2	ООО «Молочное производственное объединение «Скоморошка»	650055, Россия, г. Кемерово, пр. Кузнецкий 99	Молоко цельное, молоко обезжиренное	31450-2013

Отбор проб молока проводили на основании ГОСТ [6]. Органолептические исследования и определение кислотности проводили в соответствии с ГОСТами [3, 7, 8]. Физико-химические исследования проводили при помощи анализатора молока «Клевер – 1М».

Результаты исследований. Органолептические исследования питьевого молока проводили по 5 показателям при этом определяли: внешний вид, консистенцию, вкус и запах и цвет (табл. 2).

Таблица 2

Результаты органолептических исследований молока

№ п/н	Внешний вид	Консистенция	Вкус и запах	Цвет
Нормы по ГОСТ	Непрозрачная жидкость	Жидкая, однородная, нетягучая, слегка вязкая. Без хлопьев белка и сбившихся комочков жира	Характерные для молока, без посторонних привкусов и запахов, с легким привкусом кипячения. Допускается сладковатый привкус	Белый, допускается с синеватым оттенком для обезжиренного молока, со светло-кремовым оттенком для стерилизованного молока, с кремовым оттенком для топленого
1	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Приятный, без посторонних запахов, с легким сладковатым привкусом	Белый
2	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Недостаточно выраженный	Белый

3	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Приятный, без посторонних запахов, с легким сладковатым привкусом	Светло- кремовый
4	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Приятный, без посторонних запахов, с легким сладковатым привкусом	Белый
5	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Недостаточно выраженный	Белый
6	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Приятный, без посторонних запахов, с легким сладковатым привкусом	Белый
7	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Приятный, без посторонних запахов, с легким сладковатым привкусом	Белый
8	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Приятный, без посторонних запахов, с легким сладковатым привкусом	Светло- кремовый
9	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Недостаточно выраженный	Белый
10	Непрозрачная жидкость	Однородная без слизи и осадка, не тягучая	Приятный, без посторонних запахов, с легким сладковатым привкусом	Светло- кремовый

Органолептическими исследованиями было установлено, что все образцы представляли собой непрозрачную жидкость; консистенция была однородной без слизи и осадка, не тягучая; 70% молока имели приятный запах с легким сладковатым привкусом, в 30 % проб запах и вкус были недостаточно выраженными; 70 % молока имели белый и 30 % - светло-кремовый цвет.

Определение чистоты молока проводили с применением прибора «Рекорд». По результатам исследований 70 % образцов были отнесены к первой и 30 % ко второй группе чистоты. В 3 образцах по номерами 1, 4 и 7, которые отнесли к второй группе чистоты были выявлены частицы механических примесей.

Физико-химическими исследованиями определяли: массовую долю жира, СОМО, плотность, массовую долю воды и кислотность молока. Результаты исследований представлены в таблице 3.

По результатам физико-химических исследований выявили, что массовая доля жира заявленная в молоке не соответствовала в 60 % случаях в образцах № 1, 6, 7, 8, 9 и 10. Массовая доля сухого обезжиренного молочного остатка (СОМО) в норме должна быть не менее 8,2 % в испытуемых образцах в 90 % не соответствовала норме, только в одной пробе № 5 составила 8,33 %. Плотность молока при жирности 2,5% и 3,2 % должна

составлять 1027-1028 кг/м^3 и только в образцах № 2, № 5 соответствовала требованиям нормативных правовых документов, что составляет 20 %, соответственно 80 % образцов не соответствовали требованиям. Массовая доля добавленной воды в образцах варьировала от 5,0 до 23,5 % и только в 5 пробой составила 0,2 %. Кислотность молока во всех образцах соответствовала требованиям.

№	Массовая доля жира, %		СОМО, %	Плотность, кг/м^3	Массовая доля добавленной воды, %	Кислотность, ºТ
	Фактическая	Норма				
1	3,16	3,2	7,64	1026,31	8,5	18,3
2	2,56	2,5	7,91	1028,0	5,0	19,4
3	2,53	2,5	7,58	1026,59	9,3	18,5
4	3,55	3,2	7,69	1026,34	7,9	17,9
5	2,58	2,5	8,33	1029,60	0,2	19,1
6	2,99	3,2	6,39	1021,44	23,5	18,4
7	2,48	3,2	7,39	1025,89	11,5	18,8
8	2,49	2,5	7,37	1025,81	11,7	19,2
9	2,44	2,5	7,87	1027,86	5,7	19,1
10	3,15	3,2	7,32	1025,0	12,4	18,8

Выводы. Проведенными исследованиями образцы 1, 4 и 7 были отнесены ко второй группе чистоты. Физико-химическими исследованиями установлено, что 6 образцов (60 %), а именно № 1, 6, 7, 8, 9 и 10 не соответствовали требованиям по 4 показателям; 20 % (№ 3, 4) не соответствовали по 3 показателям; 10 % (№ 2) по 2 показателям. Только образец № 5 молоко под названием «Семенишна», производитель ООО «Саянмолоко» соответствовала действующим нормативным правовым документам.

Данные исследования касаются исключительно конкретных образцов, а не всей аналогичной продукции данных предпринимателей-изготовителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 31449-2013. Молоко коровье сырое. Технические условия. Введен 2014-07-01. М.: Стандартинформ, 2019. – 8 с. Режим доступа: https://internet-law.ru/gosts/gost/56442

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока и молочных продуктов /сост. С.Н. Федоткина, А.Н. Шинкаренко, Н.Л. Борисенко // учебное пособие : изд-во Волгоградский ГАУ. - Волгоград, 2015. – 60 с. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27604400.

3. ГОСТ 31450-2013. Молоко питьевое. Технические условия. Введен 2014-07-01. М.: Стандартинформ, 2014. – 9 с. Режим доступа: https://xn----etbwobqde.xn--p1ai/GOST_Moloko-pitevoe-Tehnicheskie-31450-2013_37920.html

4. Будаева А.Б. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока, реализуемого в розничных торговых сетях г. Иркутска / А.Б. Будаева, С.Г. Долганова, Т.Л. Хунданова, А.В. Борхолеева// Актуальные вопросы аграрной науки, 2017. - № 25. – С. 43-51. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_30791915_48753945.pdf

5. Кибирева К.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза молока питьевого, изготовленного разными производителями Омской области /К.Н. Кибирева, Н.Б. Довгань // Материалы VII международной научно-практической конференции молодых ученых «Инновационные тенденции развития Российской науки», 2015. – С. 96-97. Режим доступа: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_25712993_41421944.pdf

6. ГОСТ Р ИСО 707-2010. Молоко и молочные продукты. Руководство по отбору проб. Введ. 2012-01-01. М.: Стандартинформ, 2011. – 36 с. Режим доступа: http://www.gostedu.ru/50696.html

7. ГОСТ Р 54669-2011. Молоко и продукты переработки молока. Методы определения кислотности. Введ. 2013-01-01. М.: Стандартинформ, 2013. – 11 с. Режим доступа: https://www.meganorm.ru/Index2/1/4293791/4293791527.htm

8. ГОСТ 8218-89. Молоко. Метод определения чистоты. Введен 1990-01-01. М.: Стандартинформ, 2009. – 3 с.

УДК 619:618

ЭТИОЛОГИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ В АО «ДОРОНИНСКОЕ» ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

В.В. Пчельникова, студентка
Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Исследованы причины послеродового эндометрита у коров в АО «Доронинское» Тогучинского района Новосибирской области. Проанализированы биохимические показатели крови, а также результаты диспансеризации, условия содержания и кормление животных. Выявлены возможные предрасполагающие факторы в возникновении послеродовых эндометритов у коров АО «Доронинское».

Ключевые слова: послеродовой эндометрит, акушерско-гинекологические заболевания, этиология, диспансеризация, рацион, коровы.

Как свидетельствуют литературные данные и анализ многолетних научных публикаций причины послеродового эндометрита весьма разнообразны и могут отличаться в отдельно взятых хозяйствах. Основными причинами, приводящими к заболеванию коров послеродовым эндометритом, являются: бактериальная контаминация матки и её механические повреждения. Бактериальное загрязнение полости матки в течение первых двух недель после родов происходит у 80-90% у молочных коров [1, 2]. Инфицирование патогенной микрофлорой может произойти во время родового акта при оказании акушерской помощи и отделении задержавшегося последа. Также имеет место нарушение правил асептики и антисептики при проведении искусственного или естественного осеменения [3, 4].

С другой стороны, условно-патогенная микрофлора, находящаяся в организме и, как правило, не наносит какого-либо вреда, может активизироваться при снижении общей резистентности организма на почве трудных родов, травм родовых путей, при оказании акушерской помощи, отделении оперативным путем задержавшегося последа, субинволюции матки, нарушении или резком изменении условий кормления, содержания и эксплуатации животных и также стать причиной эндометрита [1]. Вследствие этого у животных нарушается обмен веществ, что приводит к дисбалансу и дефициту гормонов, биологически активных веществ, развитию морфофункциональных изменений в различных органах и системах, способствующих снижению неспецифической резистентности и имунно-биологической реактивности, особенно во время стельности [4, 5].

В маточном содержимом больных послеродовым эндометритом коров чаще встречается условно-патогенная микрофлора, особенно бактерии группы кишечной палочки, и патогенные грибы [2, 6]. Причем, при острых гнойно-катаральных и скрытых эндометритах чаще обнаруживают бактерии группы кишечной палочки, стрептококки и стафилококки, а при хронических эндометритах - бактерии группы кишечной палочки, стрептококки и стафилококки, патогенные грибы (рода Candida) [2].

Результаты бактериологических исследований показывают, что в содержимом матки коров, больных послеродовым эндометритом, выделяли микроорганизмы разных видов: стафилококки (34,3%), протея (12,4%), грибы рода Candida (10,5%), кишечная палочка (9%), стрептококки (6,2%) и синегнойная палочка (6,6%) [7].

Целью данной работы являлось установление причин, приводящих к возникновению послеродовых эндометритов у коров в АО «Доронинское» Тогучинского района Новосибирской области.

Из общего поголовья 2687 голов было подвергнуто диспансеризации 100% поголовья, витаминизировано 2526 голов – 94%. Проведено 91 биохимическое исследование крови (рис.).

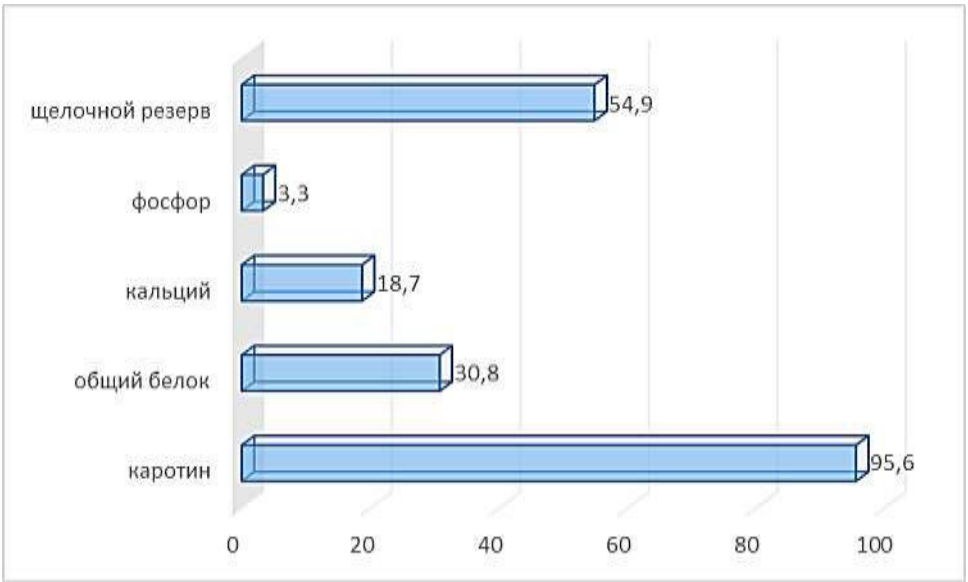


Рисунок 1. Процент проб с пониженным содержанием, %

По результатам исследования было выявлено следующее количество проб с пониженным содержанием: каротина – 87 проб (95,6%); общего белка – 28 проб (30,8%); кальция – 17 проб (18,7%); фосфора – 3 пробы (3,3%); щелочного резерва – 50 проб (54,9%).

Данные показатели говорят о недостаточном поступлении в организм с кормом основных питательных веществ, в большей мере каротина и общего белка. Нарушено кальций-фосфорное отношение. Резервная щелочность, отвечающая за кислотно-щелочное равновесие в организме, ниже нормы в 54,9% случаев. Все это подводит к необходимости тщательнее балансировать рацион и использовать витаминно-минеральные добавки.

Был проведен анализ содержания и кормления животных. Помещения, в которых содержится крупный рогатый скот, находятся на равнине, с естественной достаточной вентиляцией, материал стен – кирпич. Материал пола, потолка и крыши – бетон с железными сваями для укрепления. Подстилка – сменяемая нерегулярно, загрязненная каловыми массами. Уборка навоза происходит вручную, также используются специальные цепи, которые проталкивают каловые массы в выгребную яму.

Животные постоянно находятся на комплексе, содержание беспривязное. У каждой коровы имеется свое место. Следует отметить, что при такой системе содержания у животных отсутствует активный моцион, передвижение животных ограничено.

Дезинфекция проводится регулярно 1 раз в месяц. Также раз в две недели проводится полная чистка помещения. Скорость движения воздуха – высокая из-за сквозняков, освещенность – естественная, недостаточная.

Кормление производится три раза в сутки: утро – 6:00; день – 12:00; вечер – 18:00.

Поение автоматизированное, представлено групповыми поилками. Санитарное состояние – удовлетворительное. Состояние подходов к водопою – хорошее. Вода прозрачная, бесцветная, без запаха и посторонних примесей. Количество воды – достаточное для потребления. Режим поения – регулярный.

Анализируя рацион коров (табл. 1), мы видим, что такое кормление является неполноценным, а это ведет к развитию болезней. Недостаток клетчатки и каротина, несоблюдение кальций-фосфорного отношения, преобладание в рационе кислых кормов

низкого качества при недостатке сена, минерально-витаминная недостаточность в рационах приводит к снижению естественной резистентности организма животных. Недостаточное обеспечение истощенных родами коров минеральными веществами и витаминами приводит к задержке инволюции матки, слабости и снижению общей устойчивости организма к инфекционным и неинфекционным заболеваниям. В рацион стельных тёлок необходимо включать не менее 7 кг сена, исключаются барда, жом и ограничивается силос до 10 кг. Для биологической полноценности в рацион включают травяную муку или другие минеральные прикормки.

Таблица 1

Рацион коров в АО «Доронинское» в 2019 году

Корм	КЕ	СВ, кг	ПП, г	СК, г	Са, г	Р, г	Каротин, мг	Вит. D, тыс. МЕ
Кукуруза, 9 кг	1,8	1,35	207	171	54	45	114	-
Комбикорм, 6 кг	6	5,16	913,8	438,9	31,2	43,29	60,12	2,58
Шрот рапсовый, 4,4 кг	4,98	3,92	1382	513	28,6	42,6	-	-
Зерносенаж, 2,7 кг	0,96	1,22	82,1	297	10	2,43	52,92	0,38
Люцерна, 2,7 кг	0,48	0,68	102,6	183,6	12,2	7,56	1,89	-
Ячмень, 7,2 кг	1,16	1,02	142,8	136	9,52	48,96	149,6	-
Премикс, 20 г	-	-	-	-	-	-	-	10
Соль, 90 г	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего	15,4	13,3	2830	1740	145	190	409	13
Норма	14,8	15,7	1310	4080	89	63	565	12,6
Разница	+0,6	-2,4	+1520	-2340	+56	+127	-156	+0,4

Сложность расчета энергии питания высокопродуктивных коров состоит в несоответствии потребления кормов и продуктивности. Эти диспропорции отмечают в конце сухостойного периода, начале лактации (интенсивный рост плода и пик лактации), и за 2-3 месяца до запуска. Перед отелом и в новотельный период поедаемость корма снижена, и их организм не обеспечивается энергией, в конце лактации потребление корма больше необходимого для производства молока, происходит усиленное отложение жира в организме. Нарушение энергии питания в сухостойный период и в начале лактации приводит к массовым нарушениям обмена веществ, рождению слабого приплода и возникновению послеродовых заболеваний, в том числе эндометритов.

АО «Доронинское» является благополучным по острым инфекционным заболеваниям сельскохозяйственных животных благодаря тому, что ветеринарной службой разрабатываются все необходимые профилактические и диагностические мероприятия по предотвращению возникновения инфекционных заболеваний. На основе разработанного и утвержденного плана профилактических и противоэпизоотических мероприятий осуществляется вакцинация крупного рогатого скота против эмкара, сибирской язвы, бруцеллеза, бешенства, лептоспироза, колибактериоза, стригущего лишая. Также проводятся диагностические исследования и лечебно-профилактические обработки: туберкулинизация, исследование крови на лейкоз и бруцеллез, биохимическое исследование крови. Для профилактики заразных болезней два раза в год проводятся диагностические исследования, предохранительные прививки, лечебно-профилактические обработки, дезинсекция, дезинфекция, дератизация помещений.

По полученным данным, касающимся содержания животных, можно заключить, что предрасполагающими факторами для возникновения заболеваний незаразной этиологии в данном хозяйстве могут являться: неполноценный рацион, нерегулярная смена и загрязненность подстилки, в которой накапливается и размножается условно-патогенная микрофлора, сквозняки, способствующие возникновению респираторных

заболеваний, и недостаточная освещенность, способствующие снижению общей резистентности организма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Багманов М.А. Комплексный метод лечения послеродовых эндометритов у коров / М.А. Багманов, Н.В. Горшкова // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2014. – №2, Т. 218. – С. 17-23.

2. Юсупов С.Р. Результаты изучения содержимого матки при эндометритах коров / С.Р. Юсупов, А.Г. Дарменова, Р.Ф. Мавлиханов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. – 2016. – №4, Т. 228. – С. 30-36.

3. Бекенов Д.М. Основные причины низкой воспроизводительной функции коров молочного направления продуктивности в условиях Восточно-Казахстанской области / Д.М. Бекенов, А.А. Спанов, Н.С. Кенчинбаева // Вестник Хакасского государственного университета им. Н.Ф. Катанова. – 2019. – №28. – С. 41-45.

4. Устарханов П.Д. Патоморфологические изменения при эндометритах у коров / П.Д. Устарханов, М.Г. Халипаев, И.М. Азизов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2014. – №1. – С. 76-79.

5. Горпиченко Е.А. Факторы, способствующие возникновению функциональных расстройств родополового аппарата у коров / Е.А. Горпиченко, И.С. Коба, М.Н. Лифенцова // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2016. – №121. – С. 90-98.

6. Дарменова А.Г. Значение микробного фактора в возникновении послеродовых эндометритов у коров / А.Г. Дарменова, С.Р. Юсупов // International scientific review. – 2016. – №17 (27). – С. 39-44.

7. Рахматуллин Э.К. Фармакодинамическое обоснование действия фуратриха при эндометрите коров / Э.К. Рахматуллин, С.А. Борисов, Н.В. Силова и др. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – №1 (25). – С. 98-102.

УДК 620.21:635.07

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫЖИКОВОГО МАСЛА

А.А. Рамазанова, обучающаяся магистратуры
Научный руководитель: О.М. Бурмистрова, канд. с.-х. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты ветеринарно-санитарной экспертизы рыжикового масла, реализуемого в г. Троицк Челябинской области. Установлено, что исследуемая продукция хорошего качества и отвечает требованиям указанным в нормативной документации.

Ключевые слова: рыжиковое масло, ветеринарно-санитарная экспертиза, органолептическая оценка, физико-химические показатели.

Масложировая продукция – является продукцией ежедневного питания, от качества и безопасности которой зависит наше здоровье. Она является энергетическим и строительным материалом и проявляет функциональные свойства. Традиционно в России основным видом растительного масла является подсолнечное, чуть реже применяется кукурузное и очень популярное сейчас оливковое масло [1, 2].

В настоящее время кроме традиционных видов растительных масел появляются редкие виды такие как масло виноградной косточки, льняное, кунжутное, рыжиковое и т. д. Ветеринарно-санитарная оценка как традиционных, так и редких видов масел, обязательное условие его качества и безопасности. Одним из очень редких видов растительных масел, произведенных в России, является рыжиковое масло.

Рыжиковое масло—вырабатывают из рыжика посевного. Рыжик посевной — это однолетнее растение семейства капустных, внешне напоминает пастушью сумку. Плод—

грушевидный стручок, в них находятся мелкие, красно-жёлтые семена, из которых изготавливают масло. Рыжик очень часто считается сорным растением.

Особенностью состава рыжикового масла является сбалансированность полиненасыщенных жирных кислот Омега-3 и Омега-6 [3]. Эти кислоты отвечают за нормализацию холестерина и жирового обмена. Высокое содержание витамина Е обеспечивает правильную работу мышц, сердечно-сосудистой системы, предотвращает развитие воспалительных процессов. Избавление болезней желудочно-кишечного тракта, профилактика появления язвы, гастрита, колита, энтероколита. Улучшение состояния людей, которые страдают от жировой дистрофии, цирроза, холецистита, гепатита, камней в желчевыводящих протоках. Нормализация гормонального фона у кормящих грудью матерей и беременных женщин, укрепление иммунитета [4].

Рисунок 1 Объект исследования (рыжиковое масло нерафинированное)

Объектом исследования являлся единственный, найденный в реализации образец рыжикового нерафинированного масла, производства ОАО «ВКРМ», Россия, Белгородская область, г. Валуйки, ул. Никольская, 119 (рис. 1).

Качество маркировки и упаковки растительного масла определяли внешним осмотром. Упаковка представляла собой бутылку из полиэтилентерефталата. Упаковка была чистая, сухая, без наружных дефектов, с плотно укупоренной крышкой. Маркировка была нанесена на этикетку типографским способом.

На маркировке присутствовала информация о наименовании продукта, наименовании и местонахождении производителя, дате изготовления и розлива, пищевой и энергетической ценности, сроке годности и условиях хранения, массе нетто.

Однако следует отметить, что маркировка была неполной, так как отсутствовала информация о составе масла, информация о документе, в соответствии с которым изготовлен данный продукт и изображение петли Мебиуса.

Исследования проводились по органолептическим и физико-химическим показателям на соответствие требованиям ТР ТС 024/2011 [5] и ГОСТ 10113-62 [6].

Органолептические показатели определялись визуально и методом опробования, включая внешний вид, цвет и запах в соответствии с требованиями ГОСТ 18848-73 (табл. 1).

Таблица 1

Результаты органолептической оценки рыжикового масла производства ОАО «ВКРМ»

Показатель	Норма	Результаты испытаний
Внешний вид	Маслянистая жидкость. Допускается наличие осадка, растворимого при нагревании до 45°С	Маслянистая жидкость, без наличия осадка
Цвет	Свойственен входящему сырью, от светло-желтого, до желто-коричневого	Светло-коричневый
Вкус и запах	Свойственные входящим компонентам, без постороннего прогорклого привкуса и запаха	Свойственные входящим компонентам, без постороннего прогорклого привкуса и запаха

Представленный образец рыжикового масла представлял собой маслянистую

жидкость без осадка, имел светло-коричневый цвет, свойственный сырью. Запах и вкус были специфические, свойственные рыжиковому маслу, без постороннего и прогорклого привкуса. Полученные результаты свидетельствуют о том, что рыжиковое масло соответствовало требованиям действующей нормативно-технической документации по органолептическим показателям.

После завершения органолептической оценки исследуемый образец был подвергнут физико-химическим испытаниям на соответствие требованиям ГОСТ 10113-62 по таким показателям как кислотность, плотность и показатель преломления. Следует отметить, что у рыжикового масла государственным стандартом не нормируется такой показатель как цветное число. Результаты представлены (табл. 2).

Таблица 2

Результаты физико-химических испытаний рыжикового масла производства ОАО «ВКРМ»

Показатель	Норма	Результаты испытаний
Кислотное число в мг КОН	Не более 6	1
Плотность при 20 ^{o}С, г/см^{3}	0,920-0,930	0,920
Показатель преломления при 20 ^{o}С	1,4748-1,4782	1,4770

Как видно из таблицы 1, масло рыжиковое нерафинированное отвечало всем установленным требованиям ГОСТ 10113-62 по кислотности, плотности и показателю преломления.

Таким образом, исходя из выше изложенных данных, можно сделать вывод о том, что исследуемый образец рыжикового масла по органолептическим и физико-химическим показателям отвечал всем установленным требованиям нормативной документации. Однако данный товар следует отправить на перемаркировку, дабы добавить недостающую информацию для потребителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурмистров Е.А. Анализ ассортимента и качество оливкового масла / Е.А. Бурмистров, О.М. Бурмистрова, Н.Л. Наумова // Аграрный вестник Урала. 2019.- № 10 (189).- С. 54-68.

2. Наумова, Н.Л. Сравнительная оценка качества нерафинированного подсолнечного масла / Н.Л. Наумова, А.А. Лукин // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Экономика и менеджмент.- 2013.- Т. 7.- № 3.- С. 148-152.

3. Бурмистров Е.А. О результатах оценки качества редких видов растительных масел / Е.А. Бурмистров, О.М. Бурмистрова, Н.Л. Наумова, К.В. Щевьева, А.А. Рамазанова // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов, 2019.- № 4 (57).- С. 91-98.

4. Лупова, Е. И. О пользе рыжикового масла / Е. И. Лупов // Здоровая окружающая среда - основа безопасности регионов: материалы первого международного экологического форума. – Рязань, 2017. – С. 226-230.

5. Технический регламент Таможенного союза 024/2011. Масложировая продукция [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/902320571 (дата обращения 05.02.2021).

6. ГОСТ 10113-62. Масло рыжиковое. Технические условия (с изменениями N 1, 2) [Электронный ресурс].- Введ. 27.04.1962. – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/gost-10113-62 (дата обращения 05.02.2021).

УДК 619:616.24-002-085.844.5

О ВОДОРОДОТЕРАПИИ

В.А. Руденок, канд. хим. наук., доцент кафедры химии
Ижевская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. Разработана методика лечения животных путем синтеза элементарных кислорода и водорода электролизом крови в кровеносном сосуде из компонентов самой крови. Методика позволяет исключить применение антибиотиков при лечении животных.

Ключевые слова: атомарный кислород и водород, электрохимический синтез, пневмония, кровеносный сосуд.

Нами разработана методика прямого электрохимического окисления крови непосредственно из компонентов самой крови, для лечения животных, исключающая применение антибиотиков.

Нам впервые удалось [1-3] выполнить процесс электролиза в кровеносном сосуде. Процесс протекает на проволочном платиновом электроде. При электролизе на одном конце электрода происходит процесс окисления хлор – иона до гипохлорит - иона, а на другом выделяется элементарный водород. Последующий распад гипохлорит - иона заканчивается образованием атомарного кислорода. Атомарный кислород с током крови разносится по организму, в т.ч. попадает в легкие, и разрушает бактерии и вирусы, не имеющие защиты от атомарного кислорода, излечивает пневмонию. Клетки хозяина имеют защиту от воздействия атомарного кислорода. Воздействие гипохлорита испытано с положительным эффектом при стафилококковой инфекции у кроликов, пневмонии у телят и кожных заболеваниях у собак. Методика внедрена в практику в одной из ветеринарных клиник г. Ижевска. Исследование методики в процессе испытаний и использование на практике показало ее полную безопасность для организма. Важно еще и то, что использование метода в ветеринарии может исключить необходимость использования антибиотиков, и не допустить попадания остаточных доз препарата на стол потребителя с мясной продукцией.

Модифицированная методика [3] позволяет синтезировать в токе крови либо только гипохлорит – ион, либо только элементарный водород. Очевидно, в случае инфекционных и бактериальных заболеваний целесообразно синтезировать в крови только гипохлорит, как аналог фермента цитохром Р – 450, вырабатываемого в печени самого животного, но не всегда в достаточных количествах. А поскольку процесс электролиза парный, неизбежно поступление в кровь, наряду с кислородом, и молекулярного водорода. Имеются случаи, когда в кровь необходимо вводить только водород.

В литературе имеются сведения об эффективности введения в организм водорода в процессе лечения различных заболеваний. Например, водородная вода является антиоксидантом и предотвращает повреждение головного мозга. Молекулярный водород (H_2) может защищать клетки и ткани от окислительного повреждения путем селективного восстановления активных форм кислорода (свободных радикалов). Кроме того, вода, насыщенная водородом предотвращает развитие болезни Паркинсона, как показали эксперименты на крысах. Водородная вода уменьшает окислительный стресс и предотвращает когнитивные нарушения, связанные с деменцией и болезнью Паркинсона. Кроме того, она предотвращает развитие и прогрессирование нейронной дегенерации, а также подавляет потерю нейронов при исследовании на мышах в случае болезни Паркинсона. Установлено, что в клетках рака человеческого языка и соединительной ткани водородная вода подавляла рост колоний опухоли за счет снижения окислительного стресса. Водородная вода также ингибирует ангиогенез (рост кровеносных сосудов) в культивируемых клетках рака легкого человека. Водородная вода снижает побочные

эффекты лечения рака. Употребление воды, насыщенной водородом уменьшало показатель смертности и потерю массы тела, вызванную противораковым лекарством цисплатином, и снизило токсичность почек у мышей [4,5].

С учетом сказанного целесообразность синтеза водорода в крови несомненна. Но этот процесс был недоступен, и исследовали упрощенный вариант насыщения водородом воды, которую можно пить, и можно вводить в кровь через капельницу. Но вариант оказался нежизнеспособным. Растворимость водорода в воде мала, и для получения должного эффекта необходимо вводить значительные количества раствора водорода в воде. Это не всегда доступно в связи с предельно-допустимым значением объема циркулирующей крови (ОЦК). Раствор водорода в воде невозможно транспортировать, водород теряется при хранении даже в металлической таре. Рассматривалась возможность вдыхания водорода, но это оказалось пожароопасным. Очевидно, синтез водорода в крови из состава воды, входящей в ее плазму, наиболее целесообразен.

Авторы предполагают, что представленный метод лечения найдет практическое применение не только в ветеринарной практике, но и в гуманитарной медицине, в частности, в связи с развитием проблемы KV.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Руденок В.А. Синтез препарата натрия гипохлорита прямым электрохимическим окислением крови. / Руденок В.А, Закомырдин А.А., Марасинская Е.И. //Актуальные проблемы ветеринарной фармакологии, токсикологии и фармации: материалы III съезда фармакологов и токсикологов России. – СПб, издательство СПб ГАВМ, 2011, с.390-394.

2.Способ детоксикации организма и устройство для осуществления способа: пат. 2229300 Рос. Федерация, МПК 7А61К 33/14/ Руденок В.А., Марасинская Е.И., Закомырдин А.А;заявитель и патентообладатель авторы.-№2002120848/14;заявд.30.07.2002,опубл.27.5.2004,Бюл. №15 – 5с.

3.Устройство для электролиза крови: пат. 2566199 Рос. федерация. МПК А61М 1/100/ Руденок В.А.

4.https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3407490/

5.. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19148645

УДК619:618.14-002:618.7:636.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИТА В АО «АГРОФИРМА «ЛЕБЕДЕВСКАЯ» ИСКИТИМСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Г.В. Самарова, студентка
Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Эндометрит распространен в хозяйствах Искитимского района Новосибирской области на его долю приходится 38,30% от всех акушерско-гинекологических заболеваний коров, АО «Агрофирма «Лебедевская» на долю эндометрита приходится 47,29% от числа акушерско-гинекологических патологий. эффективность лечения акушерско-гинекологических заболеваний в районе находится на очень высоком уровне и составляет 99,56%. Исследования двух схем лечения эндометрита, применяемых в АО «Агрофирма «Лебедевская» показали разные результаты. Так, схема лечения включавшая Эндометрок, ранее не используемого в хозяйстве, показала 100% эффективность, тогда как эффективность лечения контрольной группы составила 70%.

Ключевые слова: послеродовой эндометрит, акушерско-гинекологические заболевания, акушерско-гинекологическая диспансеризация, крупный рогатый скот, коровы.

Возрастание молочного производства, изменение технологий содержания и

усиленное использование высокопродуктивных животных, приводит к нарушению общего биохимического статуса организма, при котором возникает снижение резистентности, приводящее к чувствительности животных к различным заболеваниям. Такое состояние организма в последующем ведет к сокращению лактационного периода коров, снижению репродуктивной функции и выбраковке животного, что становится экономически невыгодно для хозяйства[1].

Распространенными формами нарушений репродуктивной функции является снижение функциональной активности воспроизводительных органов коров, которые также связаны с эндометриальными нарушениями, часто среди которых регистрируются задержания последа и эндометрит[2, 3].

Послеродовой эндометрит и задержание последа являются одними из основных причин снижения оплодотворяемости, возрастания сервис-периода, увеличения выбраковки, уменьшения воспроизводства племенного стада, производства молока, что наносит большой экономический ущерб сельскохозяйственным предприятиям. Поэтому основной задачей терапевтической науки является поиск новых подходов в лечении и профилактике заболеваний в начале лактации[4-6].

Цель работы: изучить заболеваемость коров эндометритом и эффективность его лечения в АО «Агрофирма «Лебедевская» Искитимского района Новосибирской области.

Исследовательская работа проводилась на кафедре акушерства, анатомии и гистологии ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ. Данные акушерско-гинекологической диспансеризации коров в хозяйствах района за 2020 г. предоставлены ГБУ НСО «Управление ветеринарии Искитимского района НСО».

В ходе опыта были сформированы две группы коров по 10 голов в каждой, с клиническими признаками гнойно-катарального эндометрита. Животных лечили в соответствии со схемами, представленными в таблице. Подопытным животным 1 в 3 дня проводили ректальный массаж матки продолжительностью 5 мин.Состояние животных оценивали через каждые 3 дня в течение 10 дней. Оценивали общее состояние коров, особое внимание обращали на состояние матки, яичников и экссудата. Коровы в период всего опыта находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Таблица

Схемы лечения эндометрита у коров, применяемые в АО «Агрофирма «Лебедевская»

Препарат, доза, путь введения	Дни лечения		
	1	4	7
Контрольнаягруппа			
Аргумистин, 70 мл, внутриматочно	+	+	+
Утеротон, 10мл, внутримышечно	+	+	+
Бутофан, 20 мл, внутримышечно	+	+	+
Опытная группа			
Эндометрокс, 1 баллон (45 г), внутриматочно	+	+	–
Утеротон, 10 мл, внутримышечно	+	+	+
Бутофан, 20 мл,внутримышечно	+	+	+

Результаты исследования:

Акушерско-гинекологические заболевания в Искитимском районе Новосибирской области умеренно распространены, в 2020 г. ими переболело 18,73% коров, из них на долю эндометритов приходится 38,30%. В АО «Агрофирма «Лебедевская» акушерско-гинекологические заболевания регистрировали у 17,32 коров, из них на долю эндометритов приходится 47,29%. При этом эффективность лечения акушерско-гинекологических заболеваний в районе находится на очень высоком уровне и составляет 99,56%.

При поступлении у всех подопытных животных регистрировали увеличение температуры до 40,0-40,2°С, снижение среднесуточного удоя, слабую угнетенность, вялость, из наружных половых органов периодическое выделение слизисто-гнойного экссудата, животные после мочеиспускания часто стояли сгорбившись. При осмотре области крупа и наружных половых органов у большинства коров, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер обнаруживали засохшие корочки экссудата. Преддверие влагалища гиперемировано. При ректальном массаже наблюдали обильное выделение слизисто-гнойного экссудата, полужидкой консистенции, с неприятным запахом, матка уплотнена, иногда тестоватой консистенции, рога увеличены, слабо сокращаются, верхушки смещены в брюшную полость, повышение местной температуры, у некоторых животных было замечено флюктуация, матка воздушная, в виде пузыря.

Изменение состояние животных контрольной группы:

4 день. Температура животных 40,2°С, снижение среднесуточного удоя, угнетение и вялость, из наружных половых органов при лежании периодическое выделение слизисто-гнойного экссудата, животное часто после мочеиспускания стоит сгорбившись. При осмотре области крупа и наружных половых органов, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер обнаружены засохшие корочки экссудата. Вульва увеличена, отечная, нарушение целостности отсутствует. При ректальном массаже наблюдается выделение слизисто-гнойного экссудата, жидкий, с неприятным запахом, матка уплотнена, рога увеличены, матка слабо сокращается, верхушки смещены в брюшную полость, повышение местной температуры.

7 день. Состояние всех животных удовлетворительное, животные активны, хорошо поедают корм, температура 39,0 ºС. При осмотре области крупа и наружных половых органов, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер не обнаружены засохшие корочки экссудата. При ректальном массаже у коров из половых органов выделяется незначительное количество густоватого слизистого экссудата без неприятного запаха с прожилками белого цвета, тело в тазовой полости, активное сокращением матки, местная температура не повышена.

10 день - состояние всех животных удовлетворительное, животные активны, хорошо поедают корм, температура 38,7 ºС. При осмотре области крупа и наружных половых органов, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер не обнаружены засохшие корочки экссудата. При ректальном массаже из половых органов у 7 коров выделяется незначительное количество густоватого слизистого экссудата без неприятного запаха, тело в тазовой полости, активное сокращением матки, местная температура не повышена. У 3 коров из половых органов выделяется незначительное количество густоватого слизистого экссудата без неприятного запаха с прожилками белого цвета, тело в тазовой полости, активное сокращением матки, местная температура не повышена.

Изменение состояние животных опытной группы:

4 день. У 5 коров наблюдали улучшение аппетита и активности, среднесуточный удой соответствует физиологическим показателям здоровых животных, температура животных 39,5°С.При осмотре области крупа и наружных половых органов, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер не обнаружены засохшие корочки экссудата. При ректальном исследовании местная температура не повышена, матка реагирует сокращениями на пальпацию, болезненность отсутствует, верхушки рогов в брюшной полости, на преддверие влагалища небольшое количество слизистых выделений.

У оставшихся 5 коров наблюдали некоторое снижение активности, аппетит повышен, температура тела 39,5°С. При осмотре области крупа и наружных половых органов, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер обнаружены единичные засохшие корочки экссудата.

7 день. Состояние всех животных удовлетворительное, животные активны, хорошо поедают корм, температура 39,4 ºС. При осмотре области крупа и наружных половых органов, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер не обнаружены засохшие корочки экссудата. При ректальном исследовании из половых органов выделялось незначительное количество густоватого слизистого экссудата без неприятного запаха, тело в тазовой полости, активное сокращением матки, местная температура не повышена.

10 день. Состояние всех животных удовлетворительное, животные активны, хорошо поедают корм, температура 38,6 ºС. При осмотре области крупа и наружных половых органов, на внутренней поверхности корня хвоста, задней поверхности бедер не обнаружены засохшие корочки экссудата. При ректальном массаже из половых органов экссудат не выделяется, незначительное количество слизистых выделенийбез неприятного запаха на преддверии влагалища, матка в тазовой полости, активно сокращается, местная температура не повышена.

Таким образом, эффективность лечения опытной группы составила 100%, а контрольной – 70%, что позволяет рекомендовать схему лечения с препаратом Эндометрок как основную для лечения эндометрита.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лободин К.А. Репродуктивное здоровье высокопродуктивных молочных коров красно-пестрой породы и биотехнологические методы его коррекции //автореф. дис.… док. вет. наук. – 2010. – 41 с.

2. Племяшов К.В. Воспроизводительная функция у высокопродуктивных коров при нарушении обмена веществ и ее коррекция //автореф. дисс.... доктора вет. наук. – 2010. – 39 с.

3. Мартынова Е.Н. Проблема воспроизводства в молочном скотоводстве и пути ее решения /Е.Н. Мартынова, Г.В.Азимова, Ю.В. Исупова [и др.] //Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. – 2016. – №. 3. – С. 38-44.

4. Эрнст Л. Организация воспроизводства высокопродуктивных коров/ Л. Эрнст, Т. Джапаридзе, А. Варнавский // Молочное и мясное скотоводство. – 2008. – №. 4. – С. 5-8.

5. Григорьева Т Е. Распространение родовых и послеродовых болезней у коров и их влияние на воспроизводительную способность / Т.Е.Григорьева, Н.С. Сергеева //Ветеринарная патология. – 2016. – №. 2. – С. 49-54.

6. Небогатиков Г. В., Баканова К. А. Оплодотворяемость коров, переболевших послеродовыми заболеваниями половых органов / Г.В. Небогатиков, К.А. Баканова //Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – №. 2 (38). – С. 172-176.

УДК 636.5.034

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ

В.Г. Семенов, д-р биол. наук, проф.
В.В. Боронин, аспирант
Р.Н. Иванова, канд. с.-х. наук, доцент
Чувашский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящей работе проведены исследования целесообразности использования комплексного пробиотического препарата Иммунофлор в технологии яичного производства для повышения яйценоскости и качества получаемых яиц кур-несушек кросса Декалб Уайт. На фоне применения указанного препарата было установлено, что среднесуточный показатель яйценоскости в 1 и 2 опытных группах превосходил контрольных несушек: на 150 сутки – на 9,66 и 8,48%, на 180 сутки – 8,8 и 5,04%, на 210 сутки – 8,16 и 6,44%, на 240 сутки – 11,68 и 3,8%, 270 сутки – 7,72 и 4,84%,

на 300 сутки – 8,34 и 5,86%. Кроме этого, средний показатель массы яиц 1 и 2 опытных групп оказался выше, нежели в контроле, на 4,04 и 3,1 г или 7,38 и 5,77%. Следует отметить, что наиболее выраженный соответствующий эффект получен на фоне введения препарата в рацион суточных цыплят с водой, нежели с кормом.

Ключевые слова: пробиотический препарат Иммунофлор, куры-несушки, яйценоскость, яйца.

Введение. В промышленном птицеводстве для профилактики заболеваний, обеспечения сохранности поголовья птицы, повышения её продуктивного потенциала часто применяют антибиотики. Антибиотики существенно нарушают микробаланс в кишечнике молодняка птицы. В связи с этим появилась необходимость поиска новых видов кормовых добавок взамен антибиотиков [1, 2, 3].

По данным исследований многих авторов пробиотические препараты положительно влияют на микрофлору пищеварительного тракта, обменные функции организма птиц, а пробиотический эффект различных штаммов микроорганизмов определяется совокупностью специфических воздействий, свойственных им [6, 7].

В течение последних десятилетий пробиотики исследовались как жизнеспособные альтернативы стимуляторам роста антибиотиков. Пробиотики, используемые в птицеводстве, приносят пользу здоровью и жизнеспособности птиц, улучшая пищеварение и абсорбцию, снижая нагрузку патогенов, регулируя иммунную систему и в целом улучшая микробиом желудочно-кишечного тракта [4, 5].

Цель работы – определить эффективность применения комплексного пробиотического препарата Иммунофлор в яичном птицеводстве.

Материал и методика исследования. Научно-хозяйственный опыт проведен в условиях СПК «Птицефабрика Горномарийская» Республики Марий Эл. Полученный в ходе научного эксперимента материал обрабатывали на кафедре морфологии, акушерства и терапии и в лаборатории клинико-гематологических исследований ФГБОУ ВО Чувашского ГАУ. В научно-хозяйственном опыте были подобраны по принципу аналогов три группы цыплят в суточном возрасте по 50 голов в каждой.

С целью реализации биоресурсного потенциала продуктивных качеств кур-несушек использовали комплексный пробиотической препарат Иммунофлор, разработанный ООО «ПК Крос Фарм».

В первой опытной группе, в составе основного рациона цыплятам давали с первого по 21 сутки жизни в соответствии с инструкцией по применению Иммунофлор из расчета 15 г/т воды. Во второй опытной группе, в составе основного рациона цыплятам включали Иммунофлор из расчета 15 г/т корма в течение такого же времени. В контрольной группе цыплята указанный препарат не получали.

Иммунофлор – это комплексный пробиотический препарат, состоящий из натуральных компонентов. Данный препарат предназначен для обогащения и балансирования рационов сельскохозяйственной птицы, с целью повышения продуктивности путем оптимизации пищеварения, стимуляции развития положительной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте, повышения сохранности, снижения конверсии корма.

В состав данного пробиотического препарата входят лиофильно высушенная биомасса бактерий Bifidobacterium globosum, Saccharomyces cerevisiae, Enterococcus faecium, B. Subtilis и B. Licheniformis с общей концентрацией 1×10^9 КОЕ/г, а также хитозан и лактоза.

Подсчет яиц со 120 суток по 360 сутки снесения в каждой группе проводили ежедневно. Отбор и хранение яиц для исследования их массы и динамики ее изменения проводили в одинаковых условиях. Отобранный материал хранился в холодильной камере при +4°С.

Результаты исследования. В ходе экспериментальных работ было установлено,

что основные показатели микроклимата в помещениях для содержания птиц соответствовали зоогигиеническим нормам. Показатели воздушного бассейна в птичнике для содержания продуктивного стада имели следующие значения: TºС – 19,3±0,4ºС, относительная влажность – 65,9±0,6 %, скорость движения воздуха – 0,2±0,01 м/с, бактериальная обсемененность – 68,7±1,8, содержание NH_3 – 6,1±0,54 мг/м^3, H_2S – 3,9±0,22 мг/м^3, CO_2, – 0,18±0,07 %, содержание пыли – 4,1±0,26 мг/м^3, освещенность помещения составляла – 5 лк.

Среднесуточный рацион кур-несушек в период яйценоскости со 120-го по 300-й день обеспечивал потребности организма в энергии и питательных веществах, минеральных элементах и витаминах в соответствии с детализированными нормами кормления.

Применение в птицеводстве яичной направленности комплексного пробиотического препарата Иммунофлор стимулирует яйценоскость кур-несушек, а также способствует повышению качества яиц. К концу опыта яйценоскость подопытных кур-несушек имела существенные различия.

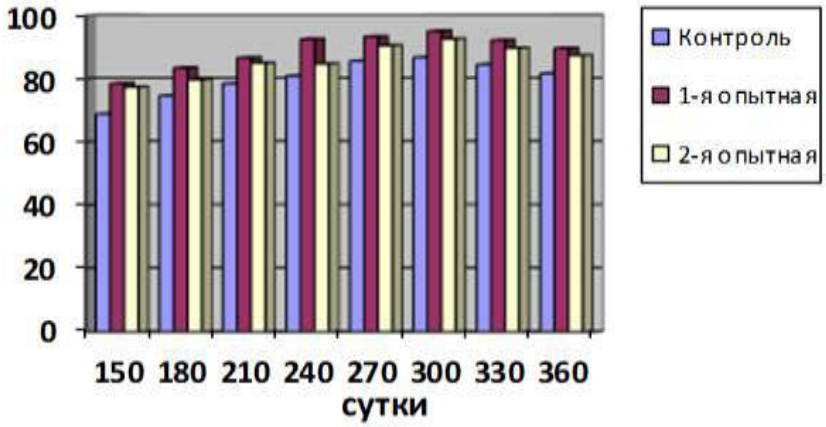


Рисунок 1 – Динамика яичной продуктивности кур-несушек, %

Установлено, что среднесуточный показатель яйценоскости в первой и второй опытных группах превосходил таковой в контроле: с 120 по 150 сутки – на 9,66 и 8,48 %; с 151 по 180 сутки – 8,8 и 5,04 %; с 181 по 210 сутки – 8,16 и 6,44 %; с 211 по 240 сутки – 11,68 и 3,8 %; с 241 по 270 сутки – 7,72 и 4,84 %; с 271 по 300 сутки – на 8,34 и 5,86%, с 301 по 330 сутки – 7,65 и 5,14 %, с 331 по 360 сутки – 8,05 и 5,74 % соответственно (рис. 1).

Сравнительный анализ яичной продуктивности несушек опытных групп позволяет заключить, что комплексный пробиотический препарат Иммунофлор повышает яйценоскость кур, что проявляется в интенсивном нарастании яйценоскости за счет оптимизации пищеварения и стимуляции развития положительной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте.

Таблица 1

Показатель средней массы яиц, г

Группа	Средняя масса яиц, г
Контрольная	50,67±2,13
1-ая опытная	54,71±1,16*
2-ая опытная	53,77±1,12*

*P<0,05

Из приведенной таблицы (табл. 1) видно, что средний показатель массы яиц в первой и второй опытных группах превосходит контрольную на 4,04 г и 3,1 г или 7,38% и 5,77% (P<0,05).

Вывод. Резюмируя вышеизложенное, следует заключить, что включение

комплексного пробиотического препарата Иммунофлор в рацион цыплят суточного возраста в течение 21 суток оказывает позитивное влияние на повышение яичной продуктивности и качество снесенных яиц. Следует отметить, что включение в рацион цыплят комплексного пробиотического препарата Иммунофлор из расчета 15 г/т воды оказывает более выраженный эффект.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кочиш, И.И. Продуктивные качества кур родительского стада бройлеров на фоне активизации неспецифической резистентности организма / И.И. Кочиш, В.Г. Тюрин, А.Ф. Кузнецов, В.Г. Семенов, Е.Е. Лягина // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии.- Чебоксары, 2019.- № 1 (8).- С. 71-78.

2. Кочиш, И.И. Реализация продуктивных качеств кур родительского стада бройлеров иммунокоррекцией организма биопрепаратами / И.И. Кочиш, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, С.С. Козак, Е.Е. Лягина // Перспективы развития аграрных наук: мат. междунар. науч.-практ. конф.- Чебоксары, 2019.- С. 33-35.

3. Кузнецов, А.Ф. Промышленное птицеводство: содержание, разведение и кормление сельскохозяйственной птицы /А.Ф. Кузнецов, В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, К.А. Рожков, И.В. Лунегова, Г.С. Никитин // Санкт-Петербург: ООО «Квадро», 2017.- 392 с.

4. Нуралиев, Е.Р. Применение ферментативного пробиотика Целлобактерин-Т для улучшения конверсии корма в промышленном птицеводстве / Е.Р. Нуралиев // Вестник НГАУ.- Новосибирск, 2018.- №1 (46).- С. 101-106.

5. Ноздрин, Г.А. Хронофармакологические особенности влияния пробиотиков на биохимические показатели сыворотки крови у кур в естественных условиях и на фоне действия атипичных циркадных ритмов / Г.А. Ноздрин, С.Н. Тишков // Вестник НГАУ.- Новосибирск, 2015.- С. 127-134.

6. Семенов, В.Г. Применение пробиотического препарата Иммунофлор в реализации продуктивных качеств кур-несушек / В.Г. Семенов, В.В. Боронин // Вестник Вятской ГСХА.- Киров, 2020.- № 2 (4).- С. 10.

7. Тюрин, В.Г. Коррекция неспецифической резистентности и специфического иммуногенеза организма в реализации биопотенциала птицы / В.Г. Тюрин, В.Г. Семенов, Н.Г. Иванов, Е.Е. Иванова // Современные проблемы ветеринарной патологии и биотехнологии в агропромышленном комплексе: мат. междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 95-летию РУП "Институт экспериментальной ветеринарии им. С.Н. Вышелесского".- Минск, 2017.- С. 390-394.

УДК 637.5.619:614

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА ПРОИЗВЕДЕННОГО В НАМСКОМ УЛУСЕ

М.Н. Сидоров, канд. вет. наук, доцент каф. ВСЭиГ
С.К. Андреева., магистрант
А.И. Решетникова, магистрант
Арктический государственный агротехнологический университет

Аннотация. В статье приведены результаты исследования ветеринарно-санитарной экспертизы пчелиного меда произведенного в Намском улусе.

Ключевые слова: ветеринарно-санитарная оценка, ГОСТ, пчелиный мед, органолептические исследования, физико-химические исследования.

Введение. Пчелиный мед – это полезный продукт питания, содержит моносахара, ферменты, микроэлементы и витамины, вырабатывается медоносными пчелами главным образом из нектара цветущих растений. Высоко цениться за лечебные свойства. Разнообразие видов меда, его уникальные свойства, высокая пищевая ценность и вкусовые качества данного продукта открывают широкие возможности для развития рынка меда.

Материал и методы исследований. Работа выполнена на кафедре ветеринарно-санитарной экспертизы и гигиены, факультет ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО

«Арктический государственный агротехнологический университет», УНИЛ ФГБОУ «Арктический ГАТУ».

Для исследования были взяты два вида цветочного и лесного меда произведенного Намском улусе.

Результаты исследований.

Органолептическое исследование проводили по ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия (с Поправкой)»[10]. Органолептическое исследование пчелиного меда проведено по показателям: вкуса и запаха, консистенция и внешний вид, цвет приведены таблице 1 .

Таблица 1.

Результаты органолептических исследований меда цветочного и лесного.

Показатель	Цветочный мед	Лесной мед
Цвет	Светлый, от золотистого до желтого.	Цвет зависит от медоносов он может меняться от золотистого или светло-янтарного до коричневого.
Аромат	Ненавязчивый, стойкий, насыщенный, легкий и слегка приятный. Аромат отличается многогранностью.	Яркий, душистый, с четко выраженными терпкими нотами. При этом ненавязчивый, приятный.
Вкус	Длительное медовое послевкусие.	Вкус необычный, терпкий и вяжущий. В зависимости от медоноса может появляться легкая кислинка. Среди вкусового букета различается небольшая приятная горечь
Консистенция	До кристаллизации сиропообразен, в процессе садки очень вязкая, после кристаллизации плотная.	Зависит от растения, которое стало источником нектара. Она может быть густой, даже пастообразной, или жидкой.

Результаты физико-химических исследований.

Таблица 2.

Показатели мёда цветочного

Наименования показателя	Характеристики образца
Признаки падевого меда	Отсутствую
Наличие крахмала и муки	отсутствует
Общая кислотность pH	2,4

Таблица 3.

Показатели мёда лесного

Наименования показателя	Характеристики образца
Признаки падевого меда	Отсутствую
Наличие крахмала и муки	отсутствует
Общая кислотность pH	2,5

Проведенные в ходе ветеринарно-санитарной экспертизы физико-химические исследования показали что отсутствует фальсификация меда.

Результат санитарно-бактериологического исследования. Исследование проведено по МУК 4.2.2578-10 «Санитарно-бактериологические исследования методом

разделенного импеданса». Сущность метода заключается в ускоренном микробиологическом исследовании меда с помощью микробиологического экспресс - анализатора, регистрирующих изменения электрического сопротивления (импеданса) питательной среды, происходящего под влиянием процессов роста и жизнедеятельности микроорганизмов в исследуемой пробе[6].

Данный метод на основе метода разделенного импеданса позволяет получать быстрые (в течение нескольких часов) и надежные результаты[5]. Результаты представлены в Таблице 4 .

Таблица 4.

Показатели мёда цветочного

п/п №	Определяемые показатели	Единицы Измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
5.1	КМАФАнМ	КОЕ/г	1,1*10^3	МУК 4.2.2578-10
5.2	БГКП (колиформы)		0,1 г не обнаружено	

Таблица 5.

Показатели мёда лесного

п/п №	Определяемые показатели	Единицы Измерения	Результаты исследований	НД на методы исследований
5.3	КМАФАнМ	КОЕ/г	6,5*10^3	МУК 4.2.2578-10
5.4	БГКП (колиформы)		0,1 г не обнаружено	

Заключение.

На основании проведенных нами исследований необходимо сделать следующие выводы:

1. По органолептическим показателям соответствует требованиям ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия (с Поправкой)».

2. По результатам физико-химических исследований мед произведенный Намском улусе не подвергались фальсификации.

Мед производимый в в Намском улусе на основании проведенных нами исследований по органолептическим, физико-химическим и санитарно-бактериологическим показателям считается натуральным.

Мед местного производства являются высококачественными продуктами питания, пользуются повышенным спросом в Якутии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 25629-2014 «Пчеловодство. Термины и определения»
2. ГОСТ 32167-2013 «МЕД. Метод определения сахаров» (с изменением N 1, с Поправкой).
3. ГОСТ 32169-2013 «Мёд Метод Определения водородного показателя и свободной кислотности».
4. ГОСТ 51074-2003 «Продукты пищевые. Информация для потребителя».
5. МУК 4.2.2578-10 «Санитарно-бактериологические исследования методом разделенного импеданса»
6. ГОСТ 19792-2017 «Мед натуральный. Технические условия» (с поправкой).
7. Фарамазян А., Угринович Б., Пономарев А. Мировой рынок меда, или как помочь отечественному производителю //ПЛЕМЕННОЕ ДЕЛО. – 2009.

УДК 619

ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ИММУНОСТИМУЛЯТОРА НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Н.Ш. Сингариева, канд. вет. наук, доц.
Л.Ю. Топурия, д-р биол. наук, проф.
Г.М. Топурия, д-р биол. наук, проф.
Оренбургский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучено влияние иммуностимулирующего препарата на состояние обмена веществ у бычков. Показано, что применение растительного иммуностимулятора 6-месячным бычкам улучшает белковый, углеводный обмены, улучшает функциональное состояние печени животных.

Ключевые слова: бычки, растительный иммуностимулятор, биохимические показатели, обмен веществ.

Продуктивность сельскохозяйственных животных и птиц напрямую зависит от состояния обмена веществ, иммунологической реактивности, адаптационных способностей организма [1, 2].

Для нормализации процессов метаболизма, повышения естественной резистентности, продуктивного потенциала животных и улучшения качества продукции животноводства широкое применение находят фармакологические средства природного происхождения, обладающие многосторонними положительными эффектами [3-5].

Цель исследования – изучить влияние иммуностимулирующего препарата рибав на состояние обмена веществ у бычков.

Рибав представляет собой спиртовой экстракт микоризных грибов, выделенных из корней женьшеня. Препарат содержит витамины, липиды, пигменты, ферменты, аминокислоты [6].

Для проведения опыта было сформировано три группы 6-месячных бычков симментальской породы по 7 голов в каждой: контрольная и две опытные. Молодняку первой опытной группы выпаивали рибав в дозе 0,25 мл/кг массы тела, представителям второй опытной группы – 0,50 мл/кг в течение 5 дней. Контрольные животные препарат не получали.

До начала использования рибава, а также через 7, 15 и 30 дней от начала дачи препарата у животных отбирали пробы крови для биохимических исследований. Определяли содержание общего белка, билирубина, глюкозы, мочевой кислоты, холестерина, триглицеридов [7].

Результаты опыта представлены в таблице. До начала применения рибава биохимические параметры крови животных всех подопытных групп находились на одном уровне: содержание общего белка составило 60,78-61,11 г/л, глюкозы – 2,55-2,61 ммоль/л, билирубина – 1,28-1,33 мкмоль/л, мочевой кислоты – 141,76-142,48 мкмоль/л, холестерина – 1,15-1,19 ммоль/л, триглицеридов – 0,17-0,19 ммоль/л.

Под влиянием рибава у бычков первой опытной группы через 7 дней опыта содержание общего белка в крови было выше, чем у животных из контрольной группы на 5,1% ($p<0,05$), через 15 дней – на 5,0% ($p<0,05$), через 30 дней – на 5,3% ($p<0,05$). Доза рибава 0,50 мл/кг также оказала позитивное влияние на увеличение количества общего белка. В указанные периоды исследования показатель превысил контрольные значения на 3,2%, 6,4% ($p<0,05$) и 3,4%.

Через 7 дней от начала дачи препарата количество глюкозы в крови контрольных и опытных животных отличалось незначительно – на 1,1-1,6%. Однако, в дальнейшем наблюдалось повышение количества глюкозы в крови бычков, которым выпаивали рибав. Через 15 дней показатель был выше, чем у контрольных сверстников на 5,5% ($p<0,05$) у

молодняка крупного рогатого скота первой опытной группы и на 6,7% (p<0,05) у представителей второй опытной группы. К концу опыта по количеству глюкозы бычки опытных групп превосходили контрольных на 5,8% (p<0,05) и 8,0% (p<0,01) соответственно.

Биохимический состав крови животных

Период исследования	Группы животных		
	Контрольная	Первая опытная	Вторая опытная
Общий белок, г/л			
До начала применения препарата	60,93±0,46	60,78±0,32	61,11±0,32
Через 7 дней	60,73±0,69	63,86±0,25*	62,71±0,40
Через 15 дней	61,20±0,32	64,29±0,56*	65,13±0,41*
Через 30 дней	60,49±0,17	63,72±0,41*	62,59±0,62
Глюкоза, ммоль/л			
До начала применения препарата	2,58±0,09	2,61±0,04	2,55±0,06
Через 7 дней	2,64±0,03	2,60±0,05	2,67±0,04
Через 15 дней	2,53±0,09	2,67±0,03*	2,70±0,06*
Через 30 дней	2,60±0,03	2,75±0,07*	2,81±0,05**
Общий билирубин, мкмоль/л			
До начала применения препарата	1,30±0,042	1,33±0,039	1,28±0,060
Через 7 дней	1,35±0,028	1,37±0,032	1,32±0,018
Через 15 дней	1,39±0,017	1,29±0,056*	1,30±0,044*
Через 30 дней	1,32±0,051	1,27±0,032	1,28±0,046
Мочевая кислота, мкмоль/л			
До начала применения препарата	141,98±1,682	142,48±1,596	141,76±1,617
Через 7 дней	142,19±1,482	142,69±1,735	143,11±1,852
Через 15 дней	143,61±1,729	140,54±1,329	142,82±1,162
Через 30 дней	140,82±1,197	142,17±1,633	140,11±1,513
Холестерин, ммоль/л			
До начала применения препарата	1,19.0,062	1,17±0,054	1,15±0,043
Через 7 дней	1,21±0,039	1,22±0,065	1,15±0,029
Через 15 дней	1,17±0,025	1,09±0,032*	0,99±0,082**
Через 30 дней	1,24±0,038	0,91±0,072***	0,89±0,069***
Триглицериды, ммоль/л			
До начала применения препарата	0,17±0,009	0,19±0,003	0,17±0,005
Через 7 дней	0,18±0,008	0,17±0,004	0,16±0,007*
Через 15 дней	0,16±0,009	0,13±0,005**	0,15±0,006*
Через 30 дней	0,19±0,008	0,17±0,004**	0,16±0,007**

Примечание: * - p<0,05; ** - p<0,01; *** - p<0,001.

Билирубин представляет собой продукт конечного распада гемоглобина и является диагностическим критерием при патологии печени у животных.

В ходе проведения исследований установлено значительное снижение количества билирубина в крови бычков опытных групп.

Так, через 15 дней содержание билирубина у контрольных животных составило

1,39±0,017 мкмоль/л, что на 7,2% ($p<0,05$) и 6,5% ($p<0,05$) больше, чем у бычков, которым применяли рибав. На 30 день опыта разница в пользу контрольных животных составила 3,8% и 3,1% соответственно.

Изученный иммуностимулятор не оказал существенного влияния на содержание мочевой кислоты в крови молодняка опытных групп. Через 7 дней опыта разница между животными контрольной и опытных групп составила 0,3-0,6%, через 15 дней – 0,6-2,2%, через 30 дней – 0,6-0,9%.

На 7 день эксперимента у молодняка второй опытной группы на 5,0% снизилось содержание в крови количества холестерина. В дальнейшие периоды исследования эта разница значительно увеличилась и составила 6,9-15,4% ($p<0,05$-$0,01$) через 15 дней и 26,7-28,3% ($p<0,001$) – через 30 дней.

Фиксировалось и уменьшение количества триглицеридов у телят опытных групп на 5,6-11,2% ($p<0,05$) через 7 дней, на 6,3-19,7% ($p<0,05$-$0,01$) через 15 дней и на 10,6-15,8% ($p<0,01$) через 30 дней.

Таким образом, применение рибава 6-месячным бычкам улучшает белковый, углеводный обмены, улучшает функциональное состояние печени животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лоретц О.Г., Горелик А.С., Горелик О.В. Повышение естественной резистентности и сохранности телят в молочный период / Научно-практические рекомендации. Екатеринбург, 2019. 54 с.
2. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц. Оренбург, 2019. 120 с.
3. Пушкарев И.А., Куренинова Т.В. Морфологический состав и пролиферативная активность Т- и В-лимфоцитов крови сухостойных коров при введении разных доз тканевого биостимулятора // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. 2020. №2(46). С. 48-55.
4. Фризен В.Г., Иванов С.М., Горлов И.Ф. Влияние кормовой добавки инновит Е60 на показатели антиоксидантного статуса и резистентности цыплят-бройлеров // Аграрно-пищевые инновации. 2020. №1(9). С. 39-46.
5. Чернокожев А.И. Интенсивность роста бычков при применении гермивита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 2 (26). С. 91-93.
6. Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. Влияние рибава на естественную резистентность организма телят // Ветеринария. 2002. № 10. С. 44-46.
7. Афанасьева А.И. Современные методы исследований биохимических показателей крови. Барнаул, 2018. 274 с.

УДК 619

МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН У ПОТОМСТВА СВИНОМАТОК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

Н.Ш. Сингариева, канд. вет. наук, доц.
Л.Ю. Топурия, д-р биол. наук, проф.
Г.М. Топурия, д-р биол. наук, проф.
Оренбургский государственный аграрный университет

Аннотация. Изучен минеральный состав крови поросят, полученных от свиноматок, которым применяли препарат природного происхождения. Показано, что внутримышечное введение супоросным свиноматкам препарата положительно сказывается на состоянии минерального обмена их потомства.

Ключевые слова: свиноматки, поросята, минеральный обмен, иммуностимулятор.

Мясной подкомплекс – ведущий сектор отечественного сельского хозяйства,

который оказывает большое влияние на состояние продовольственной безопасности государства [1, 2].

Одной из важнейших отраслей животноводства является свиноводство, сдерживающими факторами развития которого являются неудовлетворительные условия содержания и кормления, стрессы, иммунодефицитные состояния, дефицит рационов по питательным веществам [3].

Для повышения продуктивности животных и птиц, улучшения обмена веществ широко применяются безопасные препараты, способствующие получению полноценной и качественной продукции животноводства [4, 5].

Цель исследований – изучить минеральный состав крови поросят, полученных от свиноматок, которым применяли витадаптин.

Витадаптин – иммуностимулятор природного происхождения, получен на основе масла зародышей пшеницы, содержит широкий набор витаминов, каротиноидов, жирных кислот [6].

Было сформировано две группы свиноматок породы йоркшир по 10 голов в каждой. Представителям опытной группы за два месяца до опороса внутримышечно вводили витадаптин в дозе 5,0 мл три раза с недельным интервалом. Контрольные свиноматки препарат не получали. У полученных от свиноматок опытной и контрольной групп поросят-сосунов отбирали кровь в 7-, 14- и 23-дневном возрасте для определения количества кальция, фосфора, магния, натрия и калия [7].

Результаты опытов представлены в таблице. Внутримышечное введение супоросным свиноматкам витадаптина оказало заметное влияние на содержание минеральных веществ в крови их потомства.

У 7-дневных поросят опытной группы наблюдалось небольшое снижение в крови кальция на 4,1%. Однако, в 14-дневном возрасте этот показатель увеличился и превысил контрольные значения на 8,9% ($p<0,05$), а к концу опыта – на 7,1% ($p<0,05$) (рис. 1).

Назначение супоросным свиноматкам витадаптина способствовало также повышению в крови их поросят количества фосфора и магния. Так, в 7-дневном возрасте поросята-сосуны опытной группы превосходили контрольных сверстников по фосфору на 6,3% ($p<0,005$), по магнию – на 2,3%. В 14-дневном возрасте разница составила 7,4% ($p<0,05$) и 6,5% ($p<0,05$), в 23-дневном возрасте – на 4,7% и 5,8% ($p<0,05$) (рис. 2, 3).

Достоверные изменения содержания натрия в крови поросят опытной группы были установлены в 14-дневном возрасте – 6,2% ($p<0,005$), в 7- и 23-дневном возрасте разница между контрольными и опытными значениями составила 1,8% и 2,2% соответственно (рис. 4).

Не установлено заметных изменений по количеству калия в крови поросят. Разница между контрольными и опытными показателями составила 1,2-3,0%.

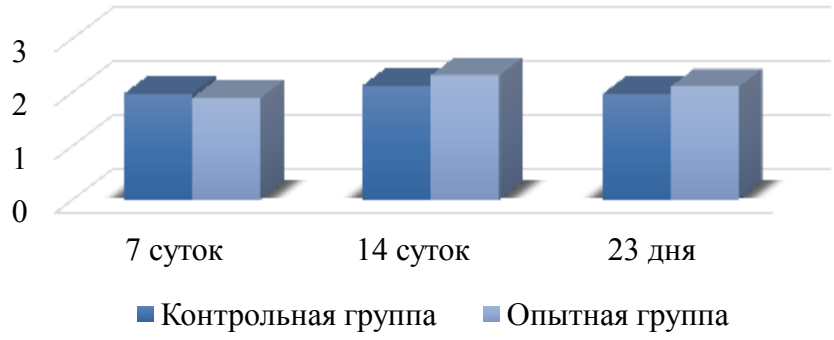


Рисунок 1 – Динамика содержания кальция в крови поросят, ммоль/л

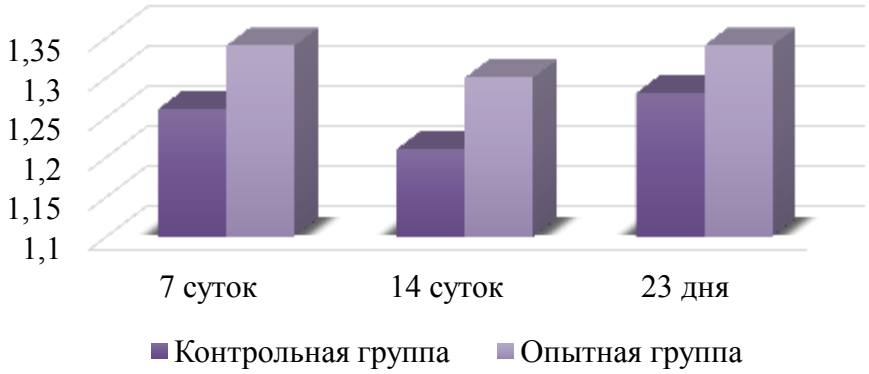


Рисунок 2 – Динамика содержания фосфора в крови поросят, ммоль/л

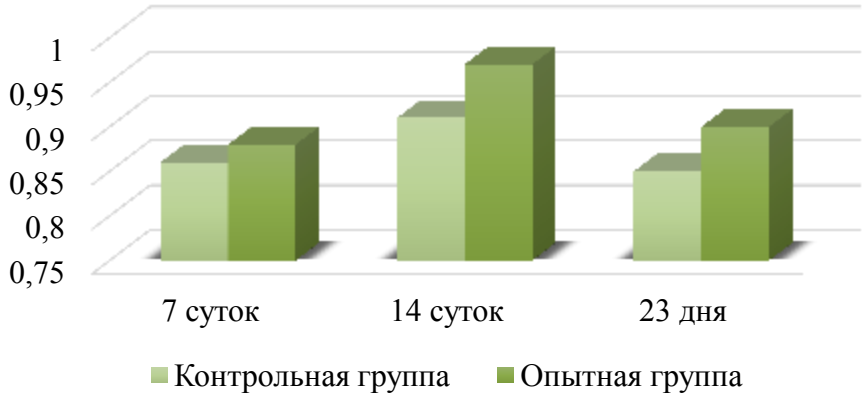


Рисунок 3 – Динамика содержания магния в крови поросят, ммоль/л

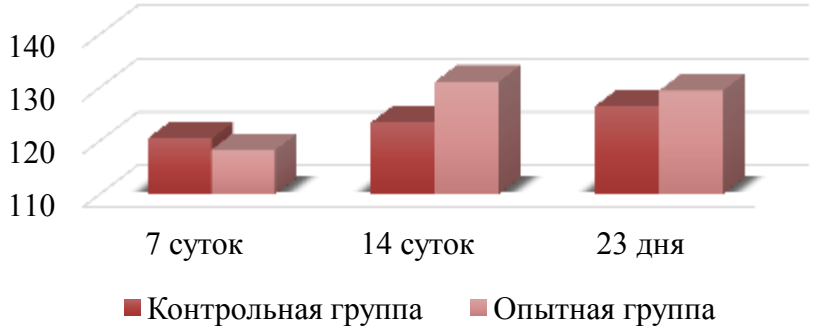


Рисунок 4 – Динамика содержания натрия в крови поросят, ммоль/л

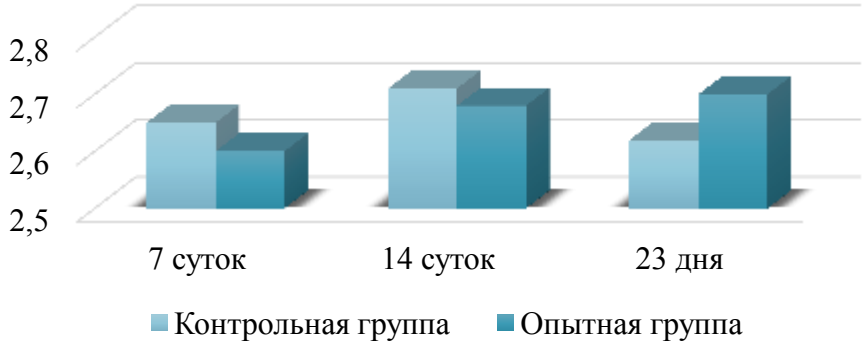


Рисунок 5 – Динамика содержания калия в крови поросят, ммоль/л

Представленные результаты исследований свидетельствуют, что внутримышечное

введение супоросным свиноматкам препарата витадаптин положительно сказывается на состояние минерального обмена их потомства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мухамедшина А.Ф. Эффективные технологии на службе промышленного свиноводства // Свиноводство. 2020. №6. С. 51-53.
2. Топурия Г.М. Современное состояние рынка мяса и мясных продуктов // Вестник мясного скотоводства. 2009. Т. 4. № 62. С. 106-109.
3. Миколайчик И.Н. Повышение полноценности кормления молодняка свиней. Курган, 2004. 151 с.
4. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птиц. Оренбург, 2019. 120 с.
5. Чернокожев А.И. Интенсивность роста бычков при применении гермивита // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2010. № 2 (26). С. 91-93.
6. Донник И.М., Шкуратова И.А. Состояние обмена веществ у крупного рогатого скота при применении витадаптина // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2016. № 4 (60). С. 102-104.
7. Афанасьева А.И. Современные методы исследований биохимических показателей крови. Барнаул, 2018. 274 с.

УДК 579 62:636.085

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОРМОВ В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОМБИКОРМОВ

Л.Н. Стацевич, канд. биол. наук, доцент
Е.С. Коновалов, преподаватель
Н.С. Калинина, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На птицефабриках, для кормления птицы, независимо от способа выращивания, применяют корма животного происхождения – это сухое обезжиренное молоко, сыворотка молочная, отходы боенского происхождения (жировая продукция, мякотная и костная мука), рыбопродукты и перьевая мука. Корма для сельскохозяйственных животных, в том числе и птиц – основное звено в пищевой цепи, поэтому их микробиологическая безопасность является одним из основных условий развития эффективного птицеводства. Производимые корма могут содержать следы нежелательной микрофлоры, включая живые сапротрофные, патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, а также метаболиты токсигенных видов. При производстве кормов и кормовых добавок, необходимо максимально сокращать рост микрофлоры в них. Микробные загрязнения такими возбудителями как кишечная палочка (*Escherihia coli*), сальмонеллы (*Salmonella*), стафилококки (*Staphylococcus*) и стрептококк (*Streptococcus*), плесневые и дрожжевые грибы могут быть занесены как при транспортировке кормовых составляющих, так и во время их производства и хранения. Осуществление строгого входного контроля сырья, контроля технологии производства на всех его этапах, позволяет предприятию выпускать корма для сельскохозяйственной птицы безопасными, в микробиологическом отношении.

Ключевые слова: птицеводство, безопасность кормов, микробиологический контроль, бактериальная обсеменённость.

Птицеводство в России является одним из самых активно развивающихся и наиболее выгодных отраслей сельского хозяйства. Одним из популярных направлением птицеводства является разведение цыплят бройлеров и птицы яйценоских пород.

Основная задача птицефабрик - обеспечить птицу всех возрастных групп мясного и яичного направления полноценным кормом. От его качества зависит её продуктивность, устойчивость к различным заболеваниям.

Целью работы было изучение микробиологического контроля при производстве кормов в бактериологическом отделе производственно-технической лаборатории.

Комбинированные корма, используемые при выращивании конкретных животных, разных возрастных групп и направлений продуктивности, представляют собой однородную смесь, произведенную по определенным рецептам. Комбикорма должны быть полностью сбалансированы по питательным веществам, что позволило бы использовать их рационально. Все комбикорма, предназначенные для кормления птицы и животных, изготавливают индивидуально, с учетом половозрастной характеристики, продуктивности и физиологического статуса.

На птицефабриках, для кормления птицы, независимо от способа выращивания, применяют корма животного происхождения: сухое обезжиренное молоко, сыворотка молочная, отходы боенского происхождения (жировая продукция, мякотная и костная мука), рыбопродукты и перьевая мука.

Организации и ведения технологических процессов производства продукции комбикормовой промышленности регламентируется различными нормативными документами. К ним относятся: ГОСТ 18221-99 «Комбикорма полнорационные для сельскохозяйственной птицы. Общие технические условия»; ГОСТ Р 51850-2001 «Продукция комбикормовая. Правила приемки, упаковка, транспортирование и хранение»; «Правила сертификации кормов и кормовых добавок на соответствие установленным требованиям» от 21 апреля 1995 г. № 838. В соответствие с законами Российской Федерации «О ветеринарии», «О защите прав потребителей», «О сертификации продукции и услуг», а также «Правила сертификации кормов и кормовых добавок на соответствие установленным требованиям» устанавливаются правила и процедуры проведения обязательной сертификации кормов и кормовых добавок, в установленном порядке проводимой органом по сертификации, аккредитованным Госстандартом России.

В соответствии с нормативными документами осуществляется выпуск полноценных и безопасных в ветеринарном отношении продуктов животноводства.

Корма для сельскохозяйственных животных, в том числе и птиц – главное звено в пищевой цепи, поэтому их микробиологическая безопасность является важным условием развития эффективного птицеводства.

Количественный и качественный состав микрофлоры кормов для сельскохозяйственной птицы разнообразен и формируется под действием многих факторов. Если корм представляет собой продукт переработки растительного сырья, то в готовый продукт в значительной мере переходит эпифитная микрофлора сырья, а также микроорганизмы, находящиеся на оборудовании для переработки, в цехах, складских помещениях и так далее. Особую группу составляют фитопатогенные микроорганизмы, в том числе плесневые грибы. Они поражают растения еще в полевых условиях и могут продуцировать разнообразные по химической природе микотоксины.

Значительная часть производимых в России кормов содержит следы нежелательной микрофлоры, включая живые сапротрофные, патогенные и условно-патогенные микроорганизмы, а также метаболиты токсигенных видов. [1]

При сборе и заготовке урожая, производстве кормов и кормовых добавок, необходимо максимально сокращать рост микрофлоры в них. Микробные загрязнения – такие, как кишечная палочка (*Escherichia coli*), сальмонелла (*Salmonella*), клостридии (*Clostridium*), стафилококк (*Staphylococcus*) и стрептококк (*Streptococcus*), плесневые и дрожжевые грибы могут быть занесены как при транспортировке кормовых составляющих, так и во время производства и хранения. [1, 2]

У птицы частым источником инфекционных заболеваний являются бактерии

группы *Salmonella spp*. Сальмонеллёз птиц независимо от сероварианта возбудителя, вызвавшего его, причиняет значительный социально-экономический ущерб, который слагается из снижения яйценоскости кур-несушек, количества оплодотворенных яиц, высокой летальности эмбрионов, потери привесов молодняка, значительных затрат на диагностические и лечебно-профилактические мероприятия.

Часто встречается сальмонелла в кормовых составляющих, особенно белковых шротах животного и растительного происхождения. Источником загрязнения может быть перерабатывающий завод или повторное загрязнение на кормозаводах. Угрозы зараженности могут встречаться на разных этапах производства, хранения и транспортировки кормов. [1, 2, 3]

Для предотвращения загрязнение кормовых составляющих и безопасного производства кормов, применяются методы, предотвращающие потенциальный рост уровня патогенов, а также позволяющие уничтожить или сдержать патогены, или токсины. Борьба с микробной загрязненностью не только минимизирует бактериальное загрязнение, но также устраняет производящие токсины грибки и дрожжевые грибки, что благотворно сказывается на здоровье и продуктивности животных и позволяет сократить применение антимикробных препаратов.

Химические консерванты и термическая обработка остаются основными средствами борьбы с этими угрозами. Микробиологический контроль позволяет повышать экологическую безопасность кормов при их производстве.

Работа выполнялась на одном из комбинатов хлебопродуктов Новосибирской области, основным видом деятельности которого является производство готовых концентрированных комбикормов в рассыпном виде для сельскохозяйственной птицы и животных, как для птицефабрик и предприятий, так и для частного подворья.

На базе бактериологического отдела производственно-технической лаборатории предприятия проводится контроль по микробиологическим показателям, всего входящего на предприятии сырья, растительного и животного происхождения, производимой комбикормовой продукции для птиц. Исследования проводятся в специально оборудованных помещениях бактериологического отдела по общепринятым методикам и ГОСТам.

На предприятии в производственно-технической лаборатории в бактериологическом отделе проводятся исследования на наличие бактерий группы сальмонелл, БГКП, анаэробов, и др. что позволяет предприятию выпускать корма для сельскохозяйственной птицы безопасными в ветеринарно-санитарном отношении.

В своей работе персонал бактериологического отдела руководствуется следующими нормативными документами:

- Санитарные правила СП 1.3.2322-08 Безопасность работы с микроорганизмами III-IV групп патогенности (опасности) и возбудителями паразитарных болезней от 28 января 2008 года N 4(с изменениями на 29 июня 2011 года);
- Правила бактериологического исследования кормов. 1975 г.;
- ГОСТ 25311-82 Мука кормовая животного происхождения. Методы бактериологического анализа;
- ГОСТ ISO 7218-2015 Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Общие требования и рекомендации по микробиологическим исследованиям;
- ГОСТ 13496.0-2016 Комбикорма, комбикормовое сырье. Методы отбора проб;
- ГОСТ 51426-2016 Микробиология. Корма, комбикорма, комбикормовое сырье. Общее руководство по приготовлению разведений для микробиологических исследований.

Образцы проб, поступивших в отдел через специальный вход, регистрируются в журнале, нумеруются, помещаются в бикс для переноса проб и перемещаются в бокс. В боксе из образцов отвешивается навески, из которых получают первичные и последующие разведения и делают первичные посевы.

Бактериологический анализ кормов и комбикормового сырья начинают с определения общего количества микробных клеток. Производится подсчёт выросших колоний через 18-24 ч только в чашках, где содержится не более 300 колоний. Результаты умножают, суммируют и определяют количество микробов в 1 грамме корма.

Существуют нормативы использования кормов и комбикормового сырья. Мясокостную и рыбную муку используют сельскохозяйственным животным при общей бактериальной обсеменённости не более 500 тыс. микробных тел в 1 грамме и отрицательных результатах исследования на сальмонеллез, энтеропатогенные типы кишечной палочки и бактерии рода «протеус», а также токсинообразующие анаэробы при условии соответствия другим показателям действующих стандартов. Корма, производство которых связано с тепловой обработкой, имеющие бактериальную обсеменённость свыше 500 тыс. микробных тел в 1 грамме, при отсутствии патогенных микроорганизмов, подлежат повторной стерилизации согласно технологическим инструкциям или могут быть направлены на производство гранулированных кормов с термической обработкой, а также проварке. [2].

Далее корма исследуют на сальмонеллы, энтеропатогенные группы кишечной палочки, бактерии рода «протеус», синегнойную палочку, все виды кокковой инфекции, анаэробные бактерии, плесневые и дрожжевые грибы. Посевы производят на дифференциально-диагностические среды, при обнаружении колоний подозрительных на патогенные микроорганизмы делают пересевы на «пёстрые» ряды. Также проводят серологическую типизация культур кишечной палочки, сальмонелл и протея.

По окончанию исследований бактериологические посевы обеззараживают в паровом стерилизаторе водяным насыщенным паром под давлением 1,5 кГс/см^2 (126 +/- 2)°С 60 мин. для бактерий, не образующих споры и микобактерий; в паровом стерилизаторе водяным насыщенным паром под давлением 2,0 кГс/см^2 (132 +/- 2) °С 90 мин. для бактерий, образующие споры. Эффективность работы автоклавов контролируют с помощью химических (каждый цикл автоклавирования) или биологических (ежемесячно) тестов. Путем автоклавирования обеззараживают жидкие и плотные питательные среды с посевами ПБА I-IV групп патогенности и без посевов; пробирки, флаконы, колбы с бактериальными взвесями; сыворотки; лабораторную посуду; обгоревшие ватно-марлевые пробки и другой материал, инфицированный или подозрительный на зараженность ПБА I-IV групп. Жидкие питательные среды с посевами микроорганизмов после обеззараживания автоклавированием разводят водопроводной водой 1:2 и сбрасывают в канализацию. Рабочие растворы отработанных дез. средством "Оптимакс" после экспозиции в течение не менее 24 ч разводят водопроводной водой 1:2 и сливают в канализацию.

При проведении мониторинга частоты встречаемости различной микрофлоры, в кормах выпускаемой на предприятии было выяснено, что в 2017 году при исследовании 3134 образцов корма, в 2018 году - 2512 образцов, роста микроорганизмов обнаружено не было. Вероятнее всего отсутствие положительных проб при исследовании кормов, связано с осуществлением строго входного контроля сырья, контроля технологии производства на всех этапах.

Проведённые исследования показали, что внедрение лабораторного контроля кормов и комбикормового сырья позволяет обеспечить микробиологическую безопасность кормов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Соболева О.М., Колосова М.М., Филипович Л.А. Микробиологическая контаминация кормов и электрофизический метод ее снижения // Достижения науки и техники АПК. 2018. т.32. №12. С.50-52.

2. Биологические токсиканты алиментарного происхождения / С. В. Шабунин, В. И. Беляев, Л. И. Ефанова, Алёхин Ю.Н. // Ветеринария. 2016. № 1. С. 47-50.

3. Донник. И.М., Пелевина Н.А. Микробиологический контроль кормов и комбикормового сырья // Аграрный вестник Урала. 2008. №5 (47). С. 53-56.

УДК 639.2/.3

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЫБЫ НЕРАЗДЕЛАННОЙ И РАЗДЕЛАННОЙ В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА

А.А. Степанова, студент
И.А. Мижевикин, студент
А.С. Мижевикина, канд. ветеринар. наук, доцент
Южно – Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Рыбная продукция широко распространена в продуктах питания людей. Рыба очень питательна, богата минеральными веществами, легко усвояема, но в то же время это очень скоропортящийся продукт. В мясе рыбы очень быстро развиваются микроорганизмы и рыба стает не безопасной для здоровья людей. Особое опасение вызывает рыба, которое продается на продовольственных рынках, под открытым небом.

Ключевые слова: рыба неразделанная, рыба разделанная в условиях продовольственного рынка, безопасность

Рыба и рыбопродукты очень полезны для человеческого организма. Мясо рыбы отличается высокой пищевой ценностью, поэтому рыбные блюда широко используются в повседневном рационе, в детском и диетическом питании.

Полезность рыбы обусловлена, прежде всего, содержанием полноценного белка. Белки мяса рыб легко усваиваются организмом человека. Если телятина переваривается в организме человека за 5 часов, то рыба за 2 -3 часа. [1,2]

В рыбе содержится много необходимых для организма человека минеральных элементов, среди которых преобладает фосфор, кальций, калий, натрий, магний, сера. А также железо, медь, марганец, кобальт, цинк, молибден, йод, бром, фтор и другие элементы, имеющие важное значение для организма человека.[3]

Актуальность темы заключается в том, что в нынешнее время рыба и продукты из рыбы представлены в очень широком ассортименте. Потребительский спрос на рыбу не снижается, а лишь возрастает в связи с ее питательными качествами. Однако, нужно помнить, что рыба является источником различных заболеваний. [4,5,6]. В настоящее время все чаще на продовольственных рынках продавцы рыбы чистят ее прямо на рынках. Как это сказывается на качестве рыбы?

Целью научно - исследовательской работы является оценить качество неразделанной и разделанной рыбы в условиях продовольственного рынка города Троицк.

Для достижения поставленной цели нужно решить следующие задачи:

1) Провести органолептическое исследование разделанной и неразделанной рыбы;
2) Провести микробиологическое исследование разделанной и неразделанной рыбы;
3) В соответствие с результатами исследований сделать выводы.

Для исследования были отобраны 6 образцов рыбы на продовольственном рынке г. Троицк: образец 1 – карп неразделанный, образец 2 – сырок неразделанный, образец 3 – карась неразделанный, образец 4 – карп разделанный, образец 5 – сырок разделанный, образец 6 – карась разделанный.

Исследования проводили на кафедре инфекционных болезней и ветеринарно – санитарной экспертизы Южно – Уральского государственного аграрного университета. Из органолептических показателей мы определяли: внешний вид, консистенцию, запах и бульон по общепринятым методикам [7]. Микробиологическое исследование мы проводили с помощью посевов на среды: Сабуро,Эндо, солевой агар, агар – агар, Китта – Тароции.

Результаты исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1

Результаты исследования рыбы по органолептическим показателям

Показатель	Характеристика							
	Норма*	Образцы рыбы, которые предпочитают покупатели						
		Образец 1 - Карп неразделанный	Образец 2 - Сырок неразделанный	Образец 3 - Карась неразделанный	Образец 4 - Карп разделанный	Образец 5 - Сырок разделанный	Образец 6 - Карась разделанный
Внешний вид и консистенция	Поверхность рыбы чистая, естественной окраски. Жабры от темно-красного до розового цвета. Рыба без наружных повреждений. Консистенция плотная. Возможна в местах реализации слегка ослабевшая, но не дряблая.	Поверхность чистая, чешуя блестящая, плотно прилегает к телу. Слизь прозрачная без примесей крови. Кожа упругая, без посторонних пятен. Глаза слегка запавшие. Жабры красного цвета, плотно прилегают. Консистенция плотная.	Поверхность чистая. Чешуя тусклая. Слизь слегка мутная, липкая. Жабры прилегают не плотно, светло розового цвета. Глаза впавшие. Консистенция мягкая.	Поверхность чистая, чешуя блестящая, плотно прилегает к телу. Слизь прозрачная без примесей крови. Кожа упругая, без посторонних пятен. Глаза слегка запавшие. Жабры красного цвета, плотно прилегают. Консистенция плотная.	Рыба, разрезанная по брюшку между грудными плавниками от калтычка до анального отверстия; калтычок перерезан; внутренности, в том числе икра или молоки, удалены; сгустки крови зачищены. Поверхность чистая, слизь прозрачная, жабры красные. Консистенция плотная.	Рыба, разрезанная по брюшку между грудными плавниками от калтычка до анального отверстия; калтычок перерезан; голова, внутренности, в том числе икра или молоки, удалены, сгустки крови зачищены. Поверхность грязная, слизь мутного цвета, жабры серого цвета. Консистенция мягкая.	Рыба, разрезанная по брюшку между грудными плавниками от калтычка до анального отверстия; калтычок перерезан; голова, внутренности, в том числе икра или молоки, удалены, сгустки крови зачищены. Поверхность грязная, слизь мутного цвета, жабры серого цвета. Консистенция мягкая.
Запах	Свойственный свежей рыбе данного вида, без посторонних признаков	Свойственный свежей рыбе данного вида, без посторонних признаков.	Специфический, легкий кислый запах.	Свойственный свежей рыбе данного вида, без посторонних признаков.	Специфический, слабый запах ила.	Специфический, неприятный, кислый.	Специфический, неприятный, кислый.
Бульон	Бульон прозрачный, на поверхности большие блестки жира, запах специфический (приятный, рыбный), мясо хорошо разделяется на мышечные	Бульон прозрачный, на поверхности большие блестки жира, запах специфический (приятный, рыбный), мясо хорошо разделяется на мышечные	Бульон сильно мутный с хлопьями мышечной ткани, на поверхности жир отсутствует, запах мяса и бульона неприятный.	Бульон прозрачный, на поверхности большие блестки жира, запах специфический (приятный, рыбный), мясо хорошо разделяется на мышечные	Бульон прозрачный, на поверхности большие блестки жира, запах специфический (приятный, рыбный), мясо хорошо разделяется на мышечные пучки.	Бульон сильно мутный с хлопьями мышечной ткани, на поверхности жир отсутствует, запах мяса и бульона неприятный.	Бульон сильно мутный с хлопьями мышечной ткани, на поверхности жир отсутствует, запах мяса и бульона неприятный.

	пучки.	пучки.		пучки.			
*По Правилам ветеринарно – санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков							

Из данных таблицы видно, что при проведении органолептического исследования было установлено, что образец 1 – карп неразделанный, образец 3 – карась неразделанный и образец 4 – карп разделанный соответствуют органолептическим показателям по Правилам ветеринарно – санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков. Данные образцы рыбы имеют плотную консистенцию, чистую поверхность, слизь чистая, без примесей, жабры красные, запах специфический и без посторонних признаков. Бульоны из этих видов рыбы прозрачный, запах приятный. Можно сделать вывод, что эти образцы рыбы – свежие. Образец 2 – сырок неразделанный, образец 5 – сырок разделанный и образец 6 – карась разделанный имеют мягкую консистенцию, грязную поверхность, мутную слизь. Запах этих образцов специфический, кислый и неприятный. Бульоны от этих мутный с хлопьями, жир на поверхности отсутствует, запах неприятный, резкий. Данный образцы рыбы не соответствуют правилам ветеринарно – санитарной экспертизы, а также можно сделать вывод, что эта рыба не свежая.

При проведении микробиологического исследования была выявлена следующая обсемененность, которая ниже представлена в Таблице 2.

Таблица 2

Результаты микробиологического исследования

Показатель	Норма для свежей рыбы	Образец №1 – Карп неразделанный	Образец №2 – Сырок неразделанный	Образец №3 – Карась неразделанный	Образец №4 – карп разделанный	Образец №5 – сырок разделанный	Образец №6 – Карась разделанный
Мезофильные и факультативно – анаэробные микроорганизмы, кроме Bacillus subtillis	Не допуск	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Bacillus subtillis в 1гпродукта	Не более 11 клеток	2 клетки	6 клеток	3 клетки	9 клеток	15 клеток	12 клеток
Мезофильные и факультативно – анаэробные микроорганизмы, кроме Clostridium botulinum и Clostridium perfingens	Не более 1 клетки	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	1 клетка	Не обнаружены
Наличие Clostridium botulinum и Clostridium perfingens	Не допускаются	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены

Из таблицы 2 мы видим, что образец 4 – карп разделанный, образец 5 – сырок разделанный и образец 6 – карась разделанный имели сильную обсемененность бактериями.

Таким образом, бактериальная обсемененность потрошеной рыбы свидетельствует о ее загрязненности во время чистки и потрошения. Такая обсемененность рыбы является недопустимой и является не безопасной для здоровья человека. Поэтому изучение показателей безопасности при проведении ветеринарно-санитарной экспертизы рыбы необходимо.

Выводы. 1. Образцы: 2 – сырок неразделанный, 4 – сырок разделанный, 5 –карась разделанный по органолептическим показателям не соответствовали требованиям к свежей доброкачественной рыбе согласно «Правил ветеринарно-санитарной экспертизы пресноводной рыбы и раков».

2. Образцы рыбы разделанной были обсеменены патогенной микрофлорой, что говорит о небезопасности такой рыбы для здоровья человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Минашина И.Н. Ветеринарно-санитарная экспертиза мороженой рыбы // Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения Заслуженного деятеля науки РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора В.М. Куликова. «Аграрная наука: поиск, проблемы решения. – Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. С. 258-262.

2. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы семейства карповых при введении в рацион добавки набикат / Макарова Г.П., Мижевикина А.С. // В сборнике: проблемы ветеринарной медицины, ветеринарно-санитарной экспертизы, биотехнологии и зоотехнии на современном этапе развития агропромышленного комплекса России. Материалы Международной научно-практической конференции Института ветеринарной медицины. Под ред. М.Ф. Юдина. 2019. С. 43-48.

3. Макарова Г.П., Лыкасова И.А., Мухамедьярова З.П., МижевикинаА.С. Аминокислотный состав мяса двухлеток карпа после применения кремнийсодержащего препарата - АПК России. 2019. Т. 26. № 4. С. 669-674

4. Неволина Е.В., Савостина Т.В. Ветеринарно-санитарная оценка и безопасность ротанов из разных водоемов Челябинской области - Известия ОГАУ. 2019. №4. С.196-199.

5. Бурмистрова О.М. Ветеринарно-санитарная экспертиза рыбы при лигулёзной инвазии // Актуальные вопросы науки и практики в инновационном развитии АПК: материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции, 25 декабря 2020г. В 3 т. Т. II. – Персиановский : Донской ГАУ, 2020. С. 144-148.

6. Бучель А.В., Савостина Т.В., Сайфульмулюков Э.Р., Мижевикина А.С. Потребительские свойства и безопасность соленой рыбы, реализуемой в с. Николаевка, Варненского района Челябинской области // Российский электронный научный журнал. 2015. № 2 (16). С. 147-155

7. Ветеринарно-санитарная экспертиза сырья и продуктов животного и растительного происхождения / И.А. Лыкасова, В.А. Крыгин, А.С. Мижевикина, Т.В. Савостина // Лабораторный практикум. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. 304 с.

УДК 619:618.7

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ ПРИ ОСТРОМ ПОСЛЕРОДОВОМ ЭНДОМЕТРИТЕ

А.В. Федорова, студентка
Н.Н. Горб, канд. ветеринар. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты сравнение двух схем лечения острого послеродового эндометрита у коров. Показана эффективность комплексной схемы на основе использования общих антибактериальных (Цефтимаг), противовоспалительных (Кетопробаг) и местных (Цефтопен)антибактериальных лекарственных средств. Результаты исследования опытной группы показали, что данная схема лечения обеспечивает нормализацию клинического состояния в течение 6 дней у 100% животных.

Ключевые слова: крупный рогатый скот, коровы, акушерско-гинекологические заболевания, эндометрит, комплексное лечение, антибактериальные препараты.

Эндометрит – это воспаление слизистой оболочки матки. Послеродовый эндометрит развивается в первые 10-14 дней после родов, по характеру выделяемого экссудата подразделяется на серозный, катаральный, катарально-гнойный, фибринозный. Послеродовой эндометрит представляет существенную экономическую проблему, и поэтому его предупреждение, своевременное выявление и поиск эффективных средств лечения на сегодняшней день является актуальным [1-4].

Цель исследования: изучить терапевтическую эффективность схемы лечения коров с острым послеродовым эндометритом при применение общих и местных антибактериальных, и противовоспалительных препаратов.

Нами изучено распространение акушерско-гинекологических заболеваний в хозяйствах Черепановского района и эффективность их лечения. Для проведения клинического исследования мы сформировали 2 группы животных, в каждой по 5 коров с клиническими проявлениями острого гнойно-катарального послеродового эндометрита. В них входили коровы 2,5-5 лет черно-пестрой породы со средней массой 400-450 кг. Заболевание диагностировали на 4-7 день после отела на основании клинических признаков и результатов ректального и вагинального исследований. При исследовании эффективности лечения были использованы 2 схемы лечения.

Клиническое исследование коров опытной и контрольной групп проводили ежедневно. При этом мы учитывали общее состояние животных, частоту сердечных сокращений, частоту дыхательных движений, проводили термометрию и ректальное исследование матки. Вагинальное исследование проводили в процессе санации половых органов и внутриматочном введении препаратов.

Наблюдение за животными опытной и контрольной группы проводили до исчезновения всех клинических признаков и нормализации основных физиологических показателей. Эффективность лечения коров, больных послеродовым эндометритом, устанавливали на основании учета и анализа результатов общего клинического и гинекологического исследований.

Гинекологические заболевания занимают главенствующее место среди различных патологий в ветеринарной практике, и наносят значительный экономический ущерб. Данные по гинекологическим заболеваниям по Черепановскому району представлены в таблице. Анализируя данные таблицы, мы пришли к выводу, что эффективность лечения акушерско-гинекологических заболеваний в хозяйствах находится на высоком уровне – 96,4 %.

Таблица

Отчет по воспроизводству поголовья по Черепановскому району за 2018г.

Наименование хозяйства	Ректально исследовано, голов	Выявлено больных, голов	Эффективность лечения, %
ОАО «Карасево»	505	101	99,0
МЖК «Альфа-фарм»(ООО)	71	32	71,8
ООО «Шурыгино»	0	43	81,4
СХПК «Мильтюшихинский»	415	78	92,3
ОАО «Листвянское»	0	0	0,0
ЗАО «Крутишинское»	801	173	100,0
ООО «Ярки»	330	143	97,2
ООО «СибАгро-фарм»	0	0	0,0
ОАО ПЗ «Медведский»	600	94	97,8
СПК «Заря»	60	135	99,3
КХ «Увалы»	170	11	100,0
Итого	2952	81020	96,4

При послеродовом эндометрите в ЗАО «Крутишинское» используется схема лечения включающая: Ихглюковит 40 мл параректально в течение 6 дней; Утеротон 10 мл внутримышечно6 дней; Йодопен 1 таблетка внутриматочно в течение 6 дней; Айсидивит 10 мл внутримышечно в первый день; Цефтонит Форте 20 мл внутримышечно в первый день; Мультивитамин 10 мл внутримышечно во второй день.

Животных опытной группы лечили по схеме: Мультивитамин 15 мл внутримышечно в первый день; Ихглюковит 40 мл параректально в первый и второй дни; Утеробаг 10 мл внутримышечно три дня; Кетопробаг 15 мл внутримышечно три дня; Цефтимаг 4 мл внутримышечно 5 дней; Цефтопен 1 таблетка внутриматочно 6 дней.

В начале наблюдений у всех больных коров отмечались следующие клинические проявления острого гнойно-катарального послеродового эндометрита: субфебрильная температура – 40°С, учащение пульса до 82 ударов в минуту и дыхания до 30 дыхательных движений в минуту. Также учитывали характер выделений из половых органов. У больных коров из наружных половых органов в начале заболевания выделялись лохии серовато-белого или грязно-бурого цвета. В последующие дни выделения приобретали мутный с сероватым оттенком цвет, в последующем с примесью гноя и неприятным запахом. Животное периодически натуживается и происходит усиленное отделение экссудата. При ректальном исследовании устанавливали увеличение одного или двух рогов матки, флюктуацию, опущение рогов матки в брюшную полость, стенка матки утолщена, отечная, дряблой консистенции; местная температура повышена, выражена болезненность. При вагинальном исследовании отмечали раскрытие цервикального канала, отечность влагалищной части шейки матки, гиперемию слизистых оболочек и повышение местной температуры. В процессе выздоровления происходила нормализация основных физиологических показателей коров контрольной и опытной групп.

Изменения у коров опытной группы:

2-й день. Вульва отечна, гиперемирована, слизистая оболочка влагалища ярко-красного цвета, из родовых путей выделяется гнойно-катаральный экссудат. Аппетит сохранен, жажда сохранена. Акт мочеиспускания сохранен, безболезненный. Положение тела естественное. Вагинальное исследование – в полости влагалища обнаружено большое количество гнойно-катарального экссудата, зловонного запаха. Шейка матки открыта, отечна. Ректальное исследование – рога матки увеличены, опущены в брюшную полость, флюктуируют, отечные, не сокращается при массаже, стенки рогов матки дряблые. Температура тела в среднем по группе – 39,8^{o}С.

3-й день. Вульва менее отечна, выделения из половых органов более жидкие, менее обильны, с прожилками гноя. Аппетит снижен, жажда сохранена. Акт мочеиспускания сохранен, безболезненный. Положение тела естественное. Вагинальное исследование – количество экссудата в полости влагалища значительно уменьшилось. Ректальное исследование – цервикальный канал приоткрыт. Матка большей частью располагаются в брюшной полости, слабо флюктуирует. Более активно сокращается при пальпации. Температура тела в среднем по группе – 39,6^{o}С.

4-й день. Вульва слегка отечна, отделяемый экссудат стал приобретать жидкую консистенцию, цвет выделений стал более светлым. Вагинальное исследование – в полости влагалища имеется небольшое количество экссудата, цервикальный канал немного приоткрыт. Ректальное исследование – матка большей частью находится в брюшной полости, активно сокращается в ответ на пальпацию. Температура тела в среднем по группе – 39,0^{o}С.

5-й день. Вульва слегка отёчная, отделяемый экссудат приобрел слизистый характер. Аппетит и жажда сохранены, акт мочеиспускания и дефекации сохранен. Вагинальное исследование – количество экссудата значительно уменьшилось, отечность отсутствует. Канал шейки матки немного приоткрыт. Ректальное исследование – рога матки располагаются в тазовой полости, флюктуация не выражена. активно сокращается

при механическом раздражении. Температура тела в среднем по группе – 38,4°С.

6-й день. Вульва приобрела привычные размеры, т.е. не отечна. Из родовых путей выделяется незначительное количество густоватого слизистого экссудата без ярко-выраженного запаха. Аппетит и жажда сохранены. Вагинальное исследование – наблюдается незначительное количество экссудата на стенке влагалища, не отечна, канал шейки матки немного приоткрыт. Ректальное исследование – рога матки находятся в тазовой полости, флюктуации нет. Активно сокращается в ответ на пальпацию. Температура тела в среднем по группе – 38,2°С.

Изменения у коров контрольной группы:

2-й день. Вульва отечна, гиперемирована, слизистая оболочка влагалища ярко-красного цвета, из родовых путей тяжами выделяется гнойно-катаральный экссудат. Аппетит отсутствует, жажда сохранена. Акт мочеиспускания сохранен, безболезненный. Положение тела естественное. Вагинальное исследование – в полости влагалища обнаружено большое количество гнойно-катарального экссудата, зловонного запаха. Шейка матки открыта, отечна. Шейка матки открыта, отечна. Ректальное исследование – рога матки увеличены, опущены в брюшную полость, флюктуируют, отечные, не сокращается при массаже, стенки рогов матки дряблые. Температура тела в среднем по группе – 39,9°С.

3-й день. Вульва менее отечна, выделения из половых органов более жидкие, менее обильны, с прожилками гноя. Аппетит снижен, жажда сохранена. Акт мочеиспускания сохранен, безболезненный. Положение тела естественное. Вагинальное исследование – количество экссудата в полости влагалища значительно уменьшилось. Цервикальный канал приоткрыт. Ректальное исследование – матка большей частью располагаются в брюшной полости, слабо флюктуирует. Более активно сокращается при пальпации. Температура тела в среднем по группе – 39,0°С.

4-й день. Вульва слегка отечна, отделяемый экссудат стал приобретать жидкую консистенцию, цвет выделений стал более светлым. Вагинальное исследование – в полости влагалища имеется небольшое количество экссудата, цервикальный канал немного приоткрыт. Ректальное исследование – матка большей частью находится в брюшной полости, активно сокращается в ответ на пальпацию. Температура тела в среднем по группе – 38,8°С.

5-й день. Вульва слегка отёчная, отделяемый экссудат приобрел слизистый характер. Аппетит и жажда сохранены, акт мочеиспускания и дефекации сохранен.Вагинальное исследование – количество экссудата значительно уменьшилось, отечность отсутствует. Канал шейки матки немного приоткрыт.Ректальное исследование – рога матки располагаются в тазовой полости, флюктуация не выражена. активно сокращается при механическом раздражении. Температура тела в среднем по группе – 38,2°С.

6-й день. Вульва приобрела привычные размеры, т.е. не отечна. Из родовых путей выделяется незначительное количество густоватого слизистого экссудата без ярко-выраженного запаха. Аппетит и жажда сохранены. Вагинальное исследование – наблюдается незначительное количество экссудата на стенке влагалища, не отечна, канал шейки матки немного приоткрыт. Ректальное исследование – рога матки находятся в тазовой полости, флюктуации нет. Активно сокращается в ответ на пальпацию. Температура тела в среднем по группе – 38,2°С.

Таким образом, согласно полученным данным, клиническое выздоровление коров опытной группы в среднем наступало на 5 день наблюдения у 100 % коров, тогда как клиническое выздоровление коров контрольной группы наступало на 6 день. Комплексная схема лечения, применяемая на опытной группе животных, обеспечивает нормализацию клинического состояния в течение 6 дней у 100% животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Некрасов Г.Д., Суманова И.А. Акушерство, гинекология и биотехника воспроизводства животных: учебное пособие / Г.Д. Некрасов, И.А. Суманова. – М.: ФОРУМ, 2008 – 176с.
2. Полянцев Н. И., Михайлова Л. Б. Акушерство, гинекология и биотехника размножения животных: Учебник / Н. И. Полянцев, Л. Б. Михайлова. — СПб.: Издательство «Лань», 2017. — 448 с.: ил.
3. Серебрицкий П. М., Баркова А. С. Результаты применения ультразвуковой диагностики при патологии матки у коров. Актуальные проблемы ветеринарного акушерства и репродукции животных: Материалы международной научно-практической конференции. – Горки: БГСХА, 2013. – 416 с.
4. Храмцов В. В., Григорьева Т. Е., Никитин В. Я., Миролюбов М. Г. Акушерство и гинекология сельскохозяйственных животных / В. В. Храмцов, Т. Е. Григорьева, В. Я. Никитин, М. Г. Миролюбов. — М.: КолосС, 2008. — 197 с.: ил.

УДК 619:616.9:636.5(470.57)

МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И СОХРАННОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В УСЛОВИЯХ ОАО «ТУРБАСЛИНСКИЕ БРОЙЛЕРЫ»

Э.Ю. Хаматшина, обучающаяся 5 курса
О.М. Алтынбеков, канд. биол. наук
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье показаны результаты применения препаратов «Акваприм» и «Эриприм БТ» в условиях ОАО «Турбаслинские бройлеры» с целью повышения продуктивности и сохранности цыплят-бройлеров.

Ключевые слова: бактериальные инфекции, эффективность лечения, цыплята-бройлеры, методы профилактики, продуктивность.

Бактериальная безопасность в современном птицеводческом хозяйстве является одним из ключевых факторов эффективности производства, причем таким фактором, который играет базовую роль [1,6]. Все чаще условно-патогенные возбудители становятся причиной значительного отхода молодняка и снижения продуктивности взрослой птицы. Нестабильная ситуация по бактериальным болезням птиц негативно сказывается не только на эпизоотической ситуации, но и на экономике предприятия.

Очевидно, что нарушение требований бактериальной безопасности, а также оптимальных зоотехнических и ветеринарно- санитарных условий содержания птицы создает не только серьезную угрозу продуктивности птицы, но и потенциально несет в себе угрозу значительного сокращения численности стада [3,5]. В борьбе за бактериальную безопасность в птицеводстве на первый план выходит комплексный системный подход, который предполагает сочетание антибиотиков с пробиотиками и современными дезинфицирующими средствами в рамках научно обоснованной и адаптированной к условиям конкретных хозяйств системы бактериальной безопасности [2,4,7].

Целью исследований явилось сравнение методов профилактики бактериальных инфекций птиц с целью повышения продуктивности и сохранности.

Исследования проводились в условиях предприятия ОАО «Турбаслинские бройлеры». Это масштабное и современное агропромышленное предприятие в Республике Башкортостан. Производство замкнутого типа: в цехах завода осуществляется весь комплекс действий от забоя до фасовки готовой продукции.

Для проведения научно-хозяйственного опыта из суточных цыплят по принципу аналогов были сформированы три группы - контрольная и две опытных, по 20 цыплят в каждой. В контрольной группе препараты не применяли. В первой опытной группе цыплятам-бройлерам применяли препарат «Акваприм». Во второй опытной группе

использовали «Эриприм БТ». Препараты в опытных группах применяли в течение трех дней через систему поения из расчета 1,5 мл на один литр воды.

Птицу содержали в идентичных условиях в помещении птичника, в отдельной секции для каждой группы. В ходе опыта цыплята получали корма ПК-2 одинакового суточного рациона, сбалансированного по основным питательным веществам, макро- и микроэлементам. Живую массу цыплят определяли по результатам еженедельных взвешиваний. Определение живой массы проводили в утреннее время перед кормлением.

Подготовка птицеводческого помещения включала в себя следующие обязательные этапы: механическая очистка; мойка птичника и оборудования с использованием эффективных чистящих средств; очистка системы водоснабжения; дезинсекция; дезинфекция помещения и оборудования; подготовка и ремонт оборудования; температурная санация птичника – прогрев помещения и оборудования до 45^{o}С в течение 3-4 суток.

Сразу после удаления птицы из птичника проводили дезинсекцию – тщательно обрабатывали полы, стыки между стенами и оборудованием, трещины, где могут скрываться эктопаразиты. Перед температурной санацией проводилась повторная обработка инсектицидом.

При выращивании цыплят-бройлеров исследовали основные показатели продуктивности, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1

Влияние применения антибактериальных препаратов на показатели продуктивности цыплят-бройлеров (M±m)

Группа животных (n=20)	Живая масса, г		Среднесуточный прирост, г	Сохранность, %
	суточные	30 дней		
контроль	46,7	1350,02±25,99	45,0	90,0
1 опытная	46,9	1461,48±23,54	48,7	100,0
2 опытная	46,6	1410,62±22,08	47,0	95,0

Как видно из таблицы 1 по среднесуточному приросту лучшие результаты получены в первой группе (48,7 г), худшие - в контрольной (45,0 г). В конце опытного периода (на 30-ый день) бройлеры первой опытной группы превосходили по живой массе бройлеров из контрольной группы в среднем на 111 г, второй – 51 г. В опытный период в первой группе падежа бройлеров отмечено не было, что обеспечило 100%-ную сохранность, в контрольной же группе пало две птицы, во второй опытной – одна.

В контрольной группе ущерб от снижения яичной продуктивности птиц составил 1800 рублей, от снижения мясной продуктивности - 4500 рублей. С учетом Затрат на проведение ветеринарных мероприятий, которые складываются из стоимости материальных и трудовых ресурсов, экономический эффект на один рубль затрат в первой опытной группе составил 2,7 рубля, во второй – 2,4 рубля.

Основываясь на результатах проведенных исследований и ветеринарной практики птицеводческих хозяйств, мы предлагаем усовершенствовать систему профилактики бактериальных заболеваний птиц за счет создания комплексной системы биологической безопасности на птицефабрике. При применении антибактериальных препаратов у бройлеров лучший результат по показателям продуктивности и сохранности продемонстрировал препарат «Акваприм», к тому же его использование оказалось наиболее выгодным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисенкова, А.Н. Контроль бактериальных болезней птицы / А.Н. Борисенкова // Животноводство России. – 2007. - №12. – С. 15-18.

2. Андреева, А.В. Повышение продуктивности и сохранности цыплят-бройлеров при использовании

препаратов «Ветоспорин-С» И «ВитамЭлам» / А.В. Андреева, Э.Ф. Мулюкова// Вестник Башкирского государственного аграрного университета. - 2015. - № 2 (34). - С. 28-32.

3. Андреева, А.В. Эпизоотология и инфекционные болезни сельскохозяйственных животных и птиц / А.В.Андреева, Ю.В. Кирилова// электронное пособие / Башкирский государственный аграрный университет. - Уфа, 2012.

4. Джавадов, Э.Д. Инновационные достижения ветеринарной медицины в птицеводстве / Э.Д. Джавадов // Ветеринария и кормление. – 2010. -№ 5. – С. 21-22.

5. Андреева, Н.Л. Изучение бактериальных инфекций на птицефабриках / Н.Л. Андреева, М.Е. Дмитриева, А.А. Климов, Л.С. Фогель // Ветеринария. - 2004.-№ 5.- С. 14-16.

6. Шайхулов, Р.Р. Миелопоэз и лимфопоэз в миелограмме птиц на фоне внесения в рацион адаптогенов / Р.Р. Шайхулов, З.З. Ильясова, Ю.Н. Кутлин // Современные проблемы пчеловодства и пути их решения: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Москва, 2016. С. 371-376.

7. Маннапова, Р.Т. Эффективность применения целлюлозосодержащих продуктов зернопереработки в кормлении гусей / Р.Т. Маннапова, И.М. Файзуллин, З.З. Ильясова, Р.Р. Шайхулов // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. - 2011.- № 12. - С. 24-26.

УДК 619:616.98

ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ АКТИНОМИКОЗА

Х.А. Щукина, ветеринарный врач
ООО «Агрохолдинг Березовский» Бирского района»

Аннотация. В результате проведённых исследований установлено, что применение комплексного метода лечения актиномикоза крупного рогатого скота путём экстирпации актиномикомы с наложением глухих швов и использование антибиотика Баймицин Аэрозоль сокращало сроки лечения до 15,2±0,38 дней. Количество выздоровевших животных – 100%, рецидивов нет.

Ключевые слова: актиномикоз, лечение, Баймицин, крупный рогатый скот

Возникновению и распространению заболевания крупного рогатого скота актиномикозом способствуют неблагоприятные природно-климатические условия, неустойчивая кормовая база в засушливые годы и вынужденное скармливание кормов сомнительного качества, несоблюдение технологии сушки, хранения и приготовления кормов, использование плесневелой соломы в качестве подстилки и для кормления без запаривания. Тяжесть течения и исход заболевания зависят от состояния организма животного и уровня его естественной резистентности [7]. Арсенал препаратов, направленных на повышение иммунологической реактивности организма, экологически безопасных, которые могут применяться в комплексной терапии болезней незаразной и инфекционной патологии недостаточно широк [1-6]. Поэтому изыскание эффективных лечебно-профилактических средств при актиномикозе крупного рогатого скота остаётся актуальной задачей ветеринарной науки и практики.

В связи с этим, целью наших исследований явилось определение терапевтической эффективности комплексного метода лечения актиномикоза крупного рогатого скота.

Для определения терапевтической эффективности комплексного лечения актиномикоза крупного рогатого скота было сформировано три группы нетелей, больных актиномикозом, по принципу пар-аналогов. Нетели контрольной и опытных групп содержались в условиях принятой технологии содержания и кормления.

В контрольной группе животных проводили экстирпацию актиномикомы без наложения швов и обработку полости 5% спиртовым раствором йода. Для этого животного фиксировали в стоячем положении. Осуществляли широкое вскрытие актиномиком и удаление их содержимого, сохраняя стенки фиброзной капсулы с

последующей обработкой полости 5% спиртовым раствором йода. Введение 5% спиртового раствора йода в рану повторяли через 5 дней. Швы на рану не накладывали.

Таблица 1

Схема научно-исследовательского опыта

Группа животных (n=5)	Применяемые препараты
контрольная	Экстирпация актиномикомы без наложения швов + обработка полости 5% спиртовым раствором йода через каждые 5 дней
1 опытная	Экстирпация актиномикомы с наложением глухих швов + антибиотикотерапия Баймицин Аэрозоль каждые 4 дня, в течение 14 дней (баллон тщательно встряхивают и, нажимая на распылительную головку, распыляют препарат на пораженный участок с расстояния 18 – 20 см в течение 2 – 3 секунд)
2 опытная	Антибиотикотерапия Энрофлон® 10% по 5 мл внутрь актиномикомы, 1 раз в три дня, пятикратно + аутогемотерапия в течение 5 дней внутримышечно

Во второй группе животных проводили экстирпацию актиномикомы с наложением глухих швов и последующей обработкой антибиотиком Баймицин Аэрозоль. Для этого проводили:

Фиксация животного в стоячем положении. Голову вытягиваем вперед.

Экстирпацию актиномикомы хирургическим методом. Она включала в себя:

- подготовку операционного поля;
- местную анестезию 0,5%-ным раствором новокаина;
- широкое вскрытие актиномиком и удаление их содержимого, сохраняя стенки фиброзной капсулы. Делали продольный разрез, вводили желобковый зонд, обходили актиномикому, по ходу отпрепаровывали всю актиномикому. При этом соблюдали, чтобы не задеть сосуды, при необходимости сосуды перевязывали;

Образовавшуюся рану обрабатываем Баймицин Аэрозолем;

Накладывали шов на кожу, шов ситуационный. Сначала в центре и два по краям;

Накладывали дренаж, пропитанный хлоргексидином.

Рану обрабатываем Баймицином каждые 4 дня, в течение 14 дней. Баллон тщательно встряхивают и, нажимая на распылительную головку, распыляют препарат на пораженный участок с расстояния 18 – 20 см в течение 2 – 3 секунд. Швы снимали на 14 день.

В третьей группе животных экстирпацию актиномикомы не проводили. Животное фиксировали в стоячем положении. Содержимое актиномикомы откачивали. Внутрь актиномикомы вводили Энрофлон® 10% по 5 мл, 1 раз в три дня, пятикратно. Вокруг актиномикомы вводили 5% спиртовый раствор йода подкожно. Дополнительно проводили аутогемотерапию. Для этого брали кровь из яремной вены в шприц Жане. Дозу начинали с 50 мл и увеличивали каждый раз на 10 мл. После взятия крови её быстро вводили внутримышечно в область крупа. Курс аутогемотерапии 5 дней.

За всеми больными животными вели клиническое наблюдение. В ходе лечения контролировали общее клиническое состояние животных (температура, пульс, дыхание, аппетит).

Терапевтическую эффективность лечения в группах учитывали по таким показателям, как:

- наличие положительных результатов лечения;
- отсутствие рецидивов болезни;
- длительность лечения, в днях.

В результате проведённых исследований установлено, что у животных всех групп в начале проведения терапии пульс, частота дыхания и руминация были в пределах

физиологической нормы, температура тела в норме. Наблюдения за оперированными животными показали, что заметных различий в общем состоянии, аппетите, температуре тела животных не было. Как правило, все животные сохраняли аппетит, имели показания температуры, пульса и дыхания в пределах физиологической нормы.

У коров контрольной группы при экстирпации актиномикомы без наложения швов и обработке 5%-ным спиртовым раствором йода процесс выздоровления затягивался. Заживление раны наступало на 55,2±1,81 дни. Кроме того, регистрировались рецидивы. Три нетели было выбраковано, т.к. актиномикозные поражения перешли на гортань и затрудняли дыхание. Процент выздоровление – 40% .

В первой опытной группе при экстирпации актиномикомы с наложение глухого шва и антибиотикотерапией Баймицин Аэрозоль выздоровление животных наступало на 15,2±0,38 день. Рецидивов заболевания не регистрировалось, процент выздоровления – 100%.

Во второй опытной группе рецидивов также зарегистрировано не было, процент выздоровления 100%. Однако, содержимое актиномикома рассасывалось в течение 121,6±0,38 дней.

Таким образом, высокий лечебный эффект выздоровления за сравнительно короткий срок был получен при экстирпации актиномикомы с наложением глухого шва и проведением антибиотикотерапии Баймицин Аэрозолем.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. / Иммунодефициты при недостатке меди и цинка и методы их коррекции. Андреева А.В., Николаева О.Н., Мюристая М.Л. Уфа, 2009.
2. Андреева А.В., Николаева О.Н. Использование фитопробиотических композиций на основе лактобактерий и лекарственного растительного сырья в комплексе с полисолями микроэлементов для профилактики желудочно- кишечных заболеваний у телят / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2008. Т. 191. С. 23-29.
3. Андреева А.В., Николаева О.Н. Применение новых экологически безопасных препаратов в ветеринарной практике республики Башкортостан / Андреева А.В., Николаева О.Н. // Российский журнал Проблемы ветеринарной санитарии, гигиены и экологии. 2016. № 2 (18). С. 96-104.
4. Николаева О.Н. Применение фитопробиотиков в комплексе с солями микроэлементов для повышения иммунологической реактивности новорожденных телят / Николаева О.Н. // Научное обеспечение агропромышленного производства. материалы Международной научно-практической конференции. 2010. С. 88-90.
5. Николаева О.Н. Этиология и профилактика желудочно-кишечных болезней телят / Николаева О.Н.// Практик. 2010. № 1. С. 26-31.
6. Николаева О.Н., Андреева А.В. Синбиотики – новое поколение биологически активных веществ/ Николаева О.Н., Андреева А.В. // Разработка и испытание здоровьесберегающих технологий получения продукции животноводства. Материалы международной научно-практической конференции. 2008. С. 95-99.
7. Чистякова О.Н., Андреева А.В., Тимербаева Р.Х. Микробиоценоз желудочно-кишечного тракта телят при применении фитопробиотиков / Чистякова О.Н., Андреева А.В., Тимербаева Р.Х. // Проблемы и перспективы развития инновационной деятельности в агропромышленном производстве. Материалы всероссийской научно-практической конференции в рамках XVII Международной специализированной выставки "АгроКомплекс-2007". Министерство сельского хозяйства РФ, Министерство сельского хозяйства Республики Башкортостан, Башкирский государственный аграрный университет, ОАО "Выставочный комплекс "Башкортостан", Башкирская выставочная компания. 2007. С. 236-239.

Современное состояние и развитие аквакультуры: повышение продуктивности, интегрированные технологии, индустриальное рыбоводство

УДК 368.025.6: 639.3.04/05

ОСНОВНЫЕ ДРАЙВЕРЫ РОСТА РЫНКА СТРАХОВАНИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В КИТАЕ

А.И. Богачев, канд. экон. наук, доцент
Орловский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье дана оценка современного состояния аквастрахования в Китае и определены его основные особенности. Дается характеристика основных факторов, способствующих созданию эффективной страховой системы и развитию соответстующего сегмента финансового рынка страны.

Ключевые слова: Китай, аквакультура, аквастрахование, взаимное и коммерческое страхование, государственная поддержка

Рыба выступает в качестве одного из самых ходовых продовольственных товаров в мире. По оценкам Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН более 87% выловленных и искусственно выращенных гидробионтов используется в пищу. Это свидетельствует о высоком значении рыбной продукции в решении задачи обеспечения продовольственной безопасности.

На протяжении последних лет наблюдается смещении акцента в производстве продовольствия в водной среде от рыболовства к выращиванию и разведению, что делает развитие сектора аквакультуры весьма актуальным [1]. Вместе с тем, следует отметить, что сектор рыбоводства подвержен влиянию значительного числа рисков, способных существенно повлиять на результаты финансово-хозяйственной деятельности. В этой связи возникает необходимость применения эффективных методов и инструментов риск-менеджмента, одним из которых по праву может быть названо страхование.

Примером развития рынка аквастрахования и успешного применения соответствующих программ выступает Китай. Рассмотрим основные факторы, способствующие росту спроса на страхование объектов аквакультуры со стороны рыбоводов и страховых компаний.

1.Развитый сектор аквакультуры.

Китай имеет долгую историю развития аквакультуры продолжительностью порядка 5-6 столетий. При этом впечатляющие успехи в развитии рыбоводства и значительный рост производительности были достигнуты в относительно короткие сроки, практически в течение жизни одного поколения за счет технологических улучшений и развитой системы управления сектором [2]. Сектор аквакультуры является одним из наиболее динамично развивающихся в экономике КНР в течение последних лет, обеспечивая ежегодные приросты на уровне 5-7%. На национальном же уровне признается его социально-экономическое значение как механизма борьбы с бедностью и инструмента обеспечения продовольственной безопасности страны.

В настоящее время Китай является мировым лидером по объему искусственно выращиваемых водных биоресурсов (58% мирового производства в 2018 г.) и по числу культивируемых видов [3]. В частности, по итогам 2018 г. в КНР было произведено более

50 млн. т продукции аквакультуры, что составляет 78% от общего объема производства морепродуктов в стране [4]. Гидробионтов разводят на площади порядка 9 млн. га с упором на пресноводные виды (более 70% площадей) [5]. Во многом развитию сектора способствуют достаточное количество дешевой рабочей силы, огромный внутренний рынок рыбных ресурсов, благоприятствование отрасли со стороны государства и содействие развитию инфраструктуры, значительные иностранные инвестиции в аквакультуру. Кроме того, на государственном уровне закреплена политика перехода от экстенсивного к интенсивному рыбоводству с учетом экологического развития индустрии аквакультуры.

2. Длительная история развития страхования аквакультуры.

Практика страхования объектов аквакультуры на территории КНР насчитывает более 30 лет и характеризуется разнообразием страховых институтов и стратегий их поведения

Следует отметить, что применение страхования рассматривается китайским правительством в качестве одного из приоритетных методов управления рисками в агропромышленном и рыбохозяйственном комплексах. Аквастрахование считается важной частью общей системы страхования сельскохозяйственных рисков.

Китайские страховые компании имеют развитые страховые системы и обширную сеть филиалов и офисов обслуживания на уровне провинций и округов. Они имеют устоявшиеся правила и процедуры и большой опыт обслуживания страхователей, а также оказывают широкий круг консультационных услуг.

3. Создание государственными органами власти благоприятных политических условий и нормативно-правовой базы для развития аквастрахования.

Значительная положительная динамика в развитии системы законодательного регулирования и соответствующей нормативно-правовой база наметилась после вступления Китая во Всемирную торговую организацию. В стране был разработан целый ряд законов и подзаконных актов, а также правил и руководств по программам в области страхования рыбоводства и аквакультуры как на национальном уровне, так и на уровне отдельных провинций, муниципалитетов и городских округов. Это позволило обеспечить четкие руководящие принципы и правила политики для многочисленных органов, учреждений и компаний, которые создают национальную систему страхования.

4. Происходящие опасные природные явления и участившиеся массовые вспышки заболеваний.

Указанные события наносят значительный ущерб рыбоводам. Так, только за 2010-2014 гг. площадь поражения в результате стихийных бедствий составила 5,9 млн. га, производственные потери были оценены в 8,3 млн. т, а общий ущерб рыбному хозяйству и аквакультуре достиг суммы порядка 117 млрд. юаней. Это в определенной степени подстегивает интерес аквафермеров к применению программ страхования в качестве метода управления производственными рисками в сфере аквакультуры и механизма компенсации соответствующих убытков.

5. Рост финансовых рисков у хозяйствующих субъектов сектора аквакультуры.

Повышение уровня финансовых рисков для рыбоводов во многом является следствием увеличения объемов инвестиций в оборудование, внедрения новых технологий и передовых производственных систем. При этом уровень рисков настолько высок, что при их реализации полученный ущерб может существенно превысить финансовые результаты деятельности. В результате рыбоводы прибегают к практике частичного или полного переложения ответственности по возмещению возникающих вследствие рисков убытков на страховщиков на основе заключения страхового договора.

6. Активная государственная поддержка.

Национальное законодательство содействует развитию рыночной инфраструктуры и стимулирует жителей государства заниматься аквакультурным бизнесом путем налоговых льгот. Для поддержки производителей аквакультуры правительство Китая создало систему льгот для хозяйств по производству рыбы и кормов: их освобождают на 5 лет от уплаты

налогов, бесплатно дают в пользование водоемы на срок до 30 лет, развита система кредитования аквакультуры.

С целью стимулирования фермеров к применению инструментов страхования в качестве метода управления рисками господдержка осуществляется на основе применения механизма субсидирования части страховой премии. В зависимости от состояния развития местной экономики и финансовых возможностей органов власти субсидируется от 20 до 80% страховых взносов. Помимо повышения спроса на страхование со стороны рыбоводов благодаря такой практике правительство разделяет риски, частично перекладывая финансовую нагрузку по компенсации потерь от стихийных бедствий на страховые компании. Наряду с этим, в стране предусмотрена возможность полного или частичного освобождения страховых компаний от налога на бизнес.

7. Пилотные программы страхования аквакультура

На территории целого ряда провинций КНР с целью развития сектора аквакультуры и страхования в этой сфере в различные годы были реализованы несколько пилотных проектов по страхованию отдельных видов аквакультуры, что оказало большую помощь фермерам и сельским общинам страны.

8. Развитая линейка страховых моделей и продуктов.

Договоры аквастрахования в Китае заключаются преимущественно по отдельным рискам, которые прописываются в качестве причин наступления страховых случаев в страховых полисах [6; 7]. При этом разработаны программы для страхования большинства основных выращиваемых видов гидробионтов (карп, амур, толстолобик, лещ, креветки, гребешки, ламинария и др.).

В настоящее время в стране преобладает взаимное страхование, основой которого выступает Ассоциация взаимного страхования владельцев рыболовных судов Китая (CFMI). Ассоциация имеет развитую сеть представительств в провинциях страны, которые осуществляют взаимное страхование на основе своих программ, предоставляют консультации и материальную помощь государственным органам, фермерским и рыбопромысловым сообществам, которые помогают уменьшить или смягчить последствия стихийных бедствий и катастроф [8].

Коммерческое страхование предоставляется частными компаниями под надзором Китайской комиссии по регулированию страхования. Данный вид страхования, как правило, организуется на основе сотрудничества страховщика с местными органами власти или кооперативами рыбоводов [9].

Постепенно популярность набирают и новые виды страховых схем для аквакультуры. В частности многообещающие результаты дали программы параметрического страхования, базирующиеся на индексах температуры воздуха/воды и скорости ветра.

Немаловажным является и тот факт, что при определении размера страховой премии страховщиками учитывается уровень применяемых рыбоводами технологий.

9. Повышение финансовой грамотности рыбоводов и их информированности о возможностях страхования.

Значительную роль в решении указанной задачи играет Ассоциация взаимного страхования владельцев рыболовных судов Китая. Кроме того, в СМИ, периодической литературе, социальных сетях и сети Интернет публикуются успешные истории страховых программ, политики и практики рыболовства и аквакультуры, а также освещаются вопросы риск-менеджмента. Организуются выставочные и обучающие мероприятия для техников, технологов, рыбаков и фермеров.

10. Рост доступности информации и снижение затрат на ее получение благодаря развитию мобильных технологий и связи, а также через Интернет.

Таким образом, к настоящему времени в Китае сформирована достаточно развитая система страхования объектов аквакультуры, а улучшение потенциала управления рисками посредством применения страхования является одним из приоритетов для китайского правительства. Сектор аквастрахования характеризуется наличием разнообразных

механизмов государственной поддержки, а также диверсифицированных и инновационных моделей и продуктов страхования. Все это в совокупности способствует эффективному управлению производственными рисками, стабилизации доходов рыбоводов и повышению устойчивости функционирования сектора аквакультуры, увеличению поставок рыбной продукции по стабильным ценам и решению проблемы продовольственной безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Богачев А.И. Российский сектор аквакультуры: состояние и значение для экономики // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2018. №2 (57). С. 227-236

2. Yuan Xinhua, TipparatPongthanapanich, Zhang Zongli, Jing Xiaojun, Ming Junchao Fishery and aquaculture insurance in China. FAO.Rome, 2017.41 p.

3. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2018. Достижение целей устойчивого развития. Рим, ФАО, 2018. 226 с.

4. Производство аквакультуры в Китае превысило 50 млн. тонн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://fishretail.ru/news/proizvodstvo-akvakulturi-v-kitae-previsilo-50-mln-tonn-393996

5. Anrooy R., Secretan P.A.D., Lou Y., Roberts R., Upare M. Review of the current state of world aquaculture insurance. FAO Fisheries Technical Paper.No. 493. Rome, FAO. 2006. 92p.

6. Богачев А.И. Рынок страхования объектов аквакультуры Азии // Страховое дело. 2020. №4 (325). С. 11-16

7. Богачев А.И. Страхование как способ защиты экономических интересов субъектов аквакультуры // Аграрный вестник Верхневолжья. 2018. № 2 (23). С. 118-126

8. Dong ZilongDevelopment of fishery mutual insurance and its modelin China .Journal of Lianyungang Technical College. 2013, 2. P. 9–13

9. Fisheries insurance programmes in Asia – experiences, practices and principles. FAO Fisheries Circular.No. 948. Rome, FAO. 1999. 58 p.

УДК 639.2/.3

АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ЛЕНСКОГО ОСЕТРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЛЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ГЛИЦЕРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ

О.А. Гуркина, канд. с.-х. наук, доцент
А.С. Семыкина, аспирант
А.В. Аксенова, магистрант
Саратовский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты исследований влияния биологически активной добавки на основе глицерризиновой кислоты, применяемого в кормлении, на биохимические показатели крови ленского осетра при выращивании в условиях УЗВ. В состав биологически активной добавки на основе глицерризиновой кислоты также входят витамины В6, В12 и С, незаменимые аминокислоты аргинин и глицин, глюкозамин, сульфат цинка и пантотенат кальция. Сложный химический состав данной добавки способствует активации обмена веществ. Установлено, что данная добавка, применяемая в рационе ленского осетра, оказывает положительное влияние на физиолого-биохимический статус рыб. Повысилась концентрации в крови общего белка на 5,6 %, глюкозы – на 0,82 %, билирубина – на 13,4 %, фосфора – на 65 % и кальция – на 21,4 % относительно контроля. Молодь ленского осетра значительно легче адаптировалась к действию на организм стрессфакторов внешней среды, повысились антитоксическая и белковосинтезирующая функции печени.

Ключевые слова: ленский осетр, УЗВ, корма, кормление, биологически активная добавка на основе глицерризиновой кислоты, биохимические показатели крови рыб.

Введение. В современных условиях при сокращении природных популяций осетровых рыб возрастает роль и значение аквакультуры осетровых рыб. В последние годы

активно развиваются технологии индустриального осетроводства. Следует отметить, что применение УЗВ в рыбоводстве позволяет создавать оптимальные гидрохимические и температурные условия для культивируемых осетровых рыб, а автокормление способствует снижению кормовых затрат, всё это обеспечивает получение высоких значений рыбоводных показателей [1].

Однако различные виды осетровых рыб значительно отличаются друг от друга темпами роста, скоростью полового созревания, другими биологическими особенностями. Поэтому для выращивания осетровых в условиях индустриальных хозяйств с замкнутым циклом водоснабжения необходимо подбирать виды, отвечающие конкретным целям эксплуатации рыбоводного предприятия. При ориентации предприятия на производство товарной рыбы целесообразно подбирать виды и гибридные формы, имеющие высокую скорость роста, хорошо потребляющие искусственные комбикорма, обладающие лучшим выходом продукции по отношению к массе тела [3].

Ленский осетр является пластичным видом, его отличают ранняя половая зрелость и хорошая выживаемость, он устойчив к высоким температурам, хорошо потребляет гранулированные комбикорма. Все это делает его перспективным объектом для выращивания в установках замкнутого водоснабжения. Одним из направлений усовершенствования биотехники разведения животных, в том числе и рыб, является использование биологически активных добавок, обеспечивающих увеличение выживаемости, скорости роста, правильное развитие [4]. «Виусид-Вет»-биологически активная добавка (БАД) на основе глицерризиновой кислоты, обладающая общеукрепляющим, иммуномодулирующим и противовирусным действием.

Материалы и методы исследований. В 2020 году нами были проведены исследования по на физиологические и биохимические показатели крови ленского осетра в установке замкнутого водоснабжения [2], согласно схеме, представленной в таблице 1. В корм опытным группам рыб вносили биологически активную добавку на основе глицерризиновой кислоты - «Виустид – BET», выпускаемую испанской компанией «Catalysis, S.L.».

Для опыта отобрали молодь ленского осетра, среднее значение массы рыбы в начале эксперимента было 150 г. Методом аналогов сформировали контрольную и 3 опытных группы по 10 особей в каждой. В ходе опыта осуществляли прижизненное взятие крови путем пункции сердца рыб в пробирки с активатором сгустка. Для определения биохимических показателей крови использовали биохимический и иммуноферментный анализатор автоматического типа Chem Well 2009 (T).

Кормление ленского осетра в период опыта производилось 3 раза в день, в светлое время суток, через равные промежутки времени полнорационными комбикормами, произведенными методом экструзии и состоящими из: рыбной муки – 20,3 %, концентрата соевого белка – 10,0 %, кукурузного глютена – 16,7 %, пшеницы 8,3 %, соевой муки – 17,0 %, рыбьего жира – 8,0 %, рапсовой муки - 10,0 %, прессованной сои 8,7 % и премикса – 1,0 %.

Таблица 1

Схема эксперимента

Группа	Продолжительность периода (декада)	Тип кормления
Контрольная	9	Полнорационный комбикорм (ОР)
1 опытная	9	ОР + добавка «Виусид-Вет» из расчета 3 мл на 1 кг корма
2 опытная	9	ОР + добавка «Виусид-Вет» из расчета 4 мл на 1 кг корма
3 опытная	9	ОР + добавка «Виусид-Вет» из расчета 5 мл на 1 кг корма

Состав комбикормов между группами отличался только за счет дополнительного внесения в комбикорма опытных групп добавки на основе глицерризиновой кислоты.

В ходе исследования мы определяли содержание прямого и общего билирубина, общего белка, АСТ, АЛТ, глюкозы, мочевины, холестерина, триглицеридов, макро- и микроэлементов (Са, Р) (табл. 2).

Таблица 2

Некоторые биохимические показатели сыворотки крови ленского осетра

Показатель	Ед. из.	Группа			
		контрольная	1- опытная	2-опытная	3 - опытная
Билирубин общ	мкмоль/л	6,7±0,27	7,4±0,11	7,6±0,98	7,6±0,55
Билирубин прямой	мкмоль/л	1,4±0,11	1,7±0,16	1,9±0,49	2,2±0,15**
АСТ	Ед./л	55,4±1,50	43,2,0±6,7	44,7±11,3	43,6±6,7
АЛТ	Ед./л	39,4±1,02	32,4±1,03**	35,8±3,00	42,3±0,95
Белок общ.	г/л	62,5±1,60	68,7±1,05**	60±7,9	71,3±4,20
Мочевина	ммоль/л	7,4±0,08	6,8±0,67	4,2±1,04*	5,7±0,40*
Глюкоза	ммоль/л	4,1±0,24	4,5±0,02	5,0±0,63	4,4±0,23
Кальций	ммоль/л	2,8±0,05	3,0±0,06	3,4±0,29	4,4±0,23**
Фосфор	ммоль/л	2,0±0,12	4,6±0,06***	3,3±0,38*	3,3±0,31*
Магний	Ммоль/л	1,2±0,08	1,5±0,04	1,1±0,23	1,2±0,11

*P>0,95; ** P>0,99; ***P>0,999

Результаты исследований. В плазме крови рыб в 1 опытной группы показатель содержания общего белка составил 78,7 г/л, что соответственно выше контроля (62,5 г/л) и остальных групп.

Содержание общего билирубина у рыб 2-опытной и 3-опытной групп был на одном уровне 7,6 мкмоль/л, а у рыб 1 - опытной группы отмечалось незначительное уменьшение данного показателя до 7,4 мкмоль/л. Прямой билирубин у рыб 3-опытной группы был выше 2,2 мкмоль/л в отличие от остальных исследуемых групп рыб.

Показатель уровня мочевины в крови рыб контрольной группы был несколько выше, нежели данный показатель у опытных групп и составил 7,4 ммоль/л, а самый низкий показатель зафиксирован во 2 опытной группе 4,2 ммоль/л.

Уровень глюкозы во всех группах был средним и варьировался в пределах 4,1-5,0 ммоль/л.

Наибольший показатель аланинаминотрансферазы (АЛТ) зафиксирован в крови организма рыб 3 - опытной группы 42,3 ед/л, несколько ниже у рыб 2-3 - опытной группы. АЛТ в крови рыб контрольной группы находился на уровне 39,4 ед./л.

Наибольшее значение показателя аспартатаминотрансферазы (АСТ) был отмечен в крови рыб контрольной группы 55,4 ед./л, наименьший у рыб 1 опытной группы – 43,2 ед./л.

По соотношению АСТ/АЛТ (коэффициент де Ритиса) можно судить о тяжести поражения органов. В норме коэффициент де Ритиса равен 1,3–1,75. Рост отношения АСТ/АЛТ (коэффициент де Ритиса) больше 2 свидетельствует о поражении сердца. Коэффициент де Ритиса меньше 1 говорит о поражении печени. Показатели коэффициента де Ритиса у хищных рыб выше, по сравнению с таковыми у мирных. Возможно, это связано с тем, что хищные рыбы в большей степени, чем мирные, подвержены патологическим процессам, в результате которых происходит высвобождение аминотрансфераз из органов, в частности из печени, в кровь рыбы [45].

Несмотря на то, что наблюдалось повышение значений печеночных ферментов, коэффициент де Ритиса не выходил за грани нормы и варьировал от 1 до 2, что говорит о достаточно благополучном состоянии печени и сердца у рыб контрольной и опытных групп.

При анализе макро- и микроэлементов установлено, что:

- уровень фосфора был выше в крови рыб 1 группы (4,6 ммоль/л) по сравнению с контролем (2,0 ммоль/л);

- уровень кальция составил 22,8- 4,4 ммоль/л и не выходил за пределы физиологической нормы;

- уровень магния во всех изученных группах находился на одном уровне.

При этом отличий в биохимических показателях крови рыб опытных и контрольной группы не выявлено, что может свидетельствовать об отсутствии отрицательного влияния различных доз добавки на организм ленского осетра.

Заключение. Полученные экспериментальные данные свидетельствуют о том, что введение в рацион ленского осетра биологически активной добавки (БАД) на основе глицерризиновой кислоты не оказывает отрицательного влияния на морфологию и физиологию жизненно важных органов рыб. Наоборот, данная добавка повышает активность ферментной системы, что проявляется в более высоком содержании в крови таких элементов, как белок, фосфор, кальций, магний, фосфор; снижает концентрацию мочевины и поддерживает гомеостаз в организме рыб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Брайнбалле Я. Руководство по аквакультуре в установках замкнутого водоснабжения // Введение в новые экологические и высокопродуктивные замкнутые рыбоводные системы. Копенгаген 2010: Изд-во Международная организация «ЕВРОФИШ» при поддержке Субрегионального бюро ФАО по Центральной и Восточной Европе. С. 13 - 32.

2. Васильев А.А., Хандожко А.А., Гусева Ю.А. Рекомендации по использованию современных средств контроля и управления технологическими процессами в рыбоводных установках замкнутого водоснабжения. – Саратов, 2011. –11 с.

3. Металлов Г. Ф., Левина О. А., Григорьев В. А., Ковалёва А. В. Биологически активные добавки в продукционных кормах для осетровых пород рыб //Вестник АГТУ. Сер.: Рыбное хозяйство. 2013. № 3 С. 146-151

4. Чипинов В. Г., Коваленко М. В., Храмова А. В. Особенности выбора видов осетровых для выращивания в УЗВ и опыт транспортировки молоди при высоких летних температурах //Вестник АГТУ. 2006. № 3 (32) . С.59-63.

УДК 639.512

КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ГИГАНТСКОЙ ПРЕСНОВОДНОЙ КРЕВЕТКИ ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ

О.А. Гуркина, канд. с.-х. наук, доцент
П.С. Тарасов, канд. с.-х. наук, доцент
Е.С. Гузенко, магистрант
Саратовский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты культивирования гигантской креветки в условиях аквариумной установки. Полученные данные показали прямую зависимость скорости эмбрионального развития от температуры воды и позитивное влияние солености в 6 % на последних стадиях эмбриогенеза на дальнейшую выживаемость личинок.

Ключевые слова: ракообразные, аквариумная установка, гигантская пресноводная креветка, корма, кормление.

Введение. Мировой океан обеспечивает человечество рыбой, морскими животными, водорослями, а также беспозвоночными — моллюсками и ракообразными. К последним относится креветки. На их долю приходится почти половина общего вылова ракообразных [1]. Начиная с конца 1960 -х годов вылов креветок в Мировом океане не покрывает спрос на них.

Одним из наиболее изученных видов рода *Macrobrachium* является гигантская пресноводная креветка *Macrobrachium rosenbergii*, которая также известна, как гигантская речная или малазийская креветка, получившая на сегодняшний день весьма широкое распространение в мировой аквакультуре, благодаря высоким вкусовым качествам и питательности мяса, содержащего около 35% легкоусвояемого белка [2].

В последние десятилетия проведено множество исследований, касающихся разведения и выращивания пресноводных креветок, аквакультура этих гидробионтов вышла на значительно более высокий уровень, к тому же этот вид креветок легко размножается в искусственных условиях, отличается высоким темпом роста и относительно несложным циклом выращивания [3].

При оптимальных условиях культивирования креветка достигает массы 50 г за 5 месяцев выращивания, 100 г – за 9 месяцев, 150 г – за год. Самцы заметно превосходят по размеру самок, достигая максимальной длины 33 см и массы 250 г, в то время, как длина самок не превышает 28 см, а масса 200 г [4].

Целью работы явилось изучение биотехники выращивания гигантской речной креветки в условиях аквариумной установки.

Материалы и методы исследований. Эксперимент проводился на базе научно исследовательской лаборатории «Технологии кормления и выращивания рыбы» СГАУ. Для исследований в Астраханской области была приобретена половозрелая молодь гигантской креветки: 10 самцов и 30 самок.

Креветок содержали в аквариумной установке, снабженной механической аэрацией, биологической и механической фильтрацией, автоматически поддерживаемым заданным температурным режимом и УФ стерилизацией. Корм взрослым особям задавался один-два раза в сутки. В качестве корма использовались как сухие специализированные корма, так и натуральные. Кормом для личинок креветки служили суточные науплии Артемии (Artemia salina).

В качестве искусственных кормов использовались специализированные комбикорма для ракообразной фирмы «Tetra» и продукционные комбикорма для осетрового производства фирмы «Coppens». В качестве натуральных кормов были использованы сырой картофель, морковь, пророщенное зерно пшеницы, замороженный мотыль.

Воду заданной солености получали путем растворения в водопроводной воде коммерческой соли для морских аквариумов. Водоподготовка происходила в течении двух суток путем постоянного перемешивания механической помпой, аэрации и нагрева до заданной температуры.

У взрослых креветок температуру воды и сохранность животных проверяли ежедневно в 9 и 19 часов.

Для проведения биологического анализа у креветок определяли пол, стадии эмбриогенеза и личиночного развития, кроме того регистрировали частоту линек, выживаемость на разных стадиях развития, количество размножающихся самок, количество и соотношение морфо-типов у самцов.

Стадии развития зоэа (личиночного периода) креветки определяли под микроскопом.

Результаты исследований. Проведенное исследование показало зависимость продолжительности эмбриогенеза гигантской речной креветки от температуры воды в аквариуме (таблица 1).

Анализ с применением критерия Спирмена показал наличие сильной обратной корреляции ($r = -0{,}734$, $p < 0{,}05$) между признаками, то есть с увеличением температуры длительность эмбрионального развития сокращалась (рис. 1).

Таблица 1

Длительность эмбриогенеза гигантской речной креветки при различных температурных режимах водной среды

Температура водной среды, °С	Длительность эмбриогенеза в днях							
	17	18	19	20	21	22	23	24
25								X*
27			2X	X				
29		X		X				
30	X							

*X - цикл инкубации

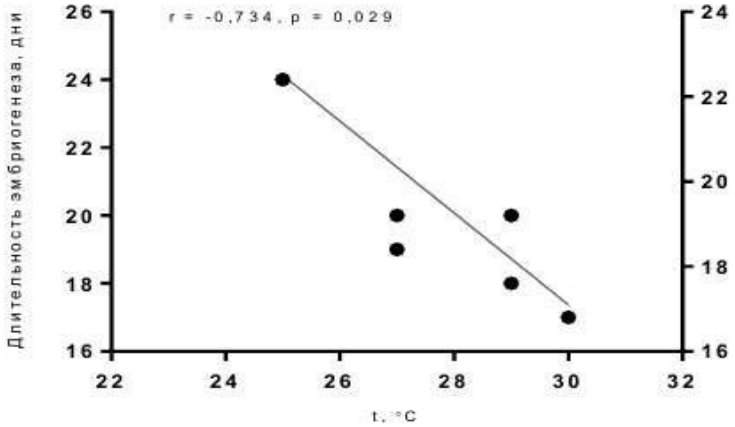


Рисунок 1- Зависимость длительности эмбриогенеза от температуры водной среды

В ходе проведенных нами экспериментов обнаружили линейную зависимость эмбрионального развития от температуры воды в интервале 25-29 °С. С увеличением температуры до 30 °С срок инкубации сокращался фактически медленнее, чем было определено описанным выше расчётным методом [2]. Это может быть связано с тем, что более низкая температура просто замедляет скорость развития икры, в то время как с увеличением температуры происходит ускорение созревания половых продуктов, которое детерминировано скоростью протекания биологических процессов.

Выбор оптимальных условий для инкубации и, в частности, температуры является очень важным при выращивании. Полученные нами данные свидетельствуют, что инкубационный период также значительно зависел от температуры. Самый длинный средний период (23 дня) был зафиксирован при самой низкой протестированной температуре (24 °С) со всеми соленостями, в то время как самый короткий (17 дней) был зафиксирован при 34 °С как при 8 ‰, так и 16 ‰.

Результаты исследования позволяют сделать вывод о целесообразности применения температурного режима 29-30 °С в процессе инкубации гигантской речной креветки при выращивании в регулируемых условиях. Температуры ниже приводят к увеличению сроков инкубации, а температуры выше не приводят к существенному уменьшению. Температуры выше 31 °С могут привести к увеличению микробного загрязнения среды.

Ранние стадии жизни являются наиболее чувствительной фазой в жизненном цикле водных беспозвоночных. Чтобы максимизировать выживание, личинки должны быть выращены близко к оптимальным условиям. Соленость и температура являются основными абиотическими факторами, которые влияют на процент выживаемости и рост личинки.

Предыдущие исследования показали, что гигантская речная креветка является осморегулятором в пресной воде вплоть до солености в изоосмотической точке (14-15 ppt), тогда как она же является осмоконформером при более высокой солености 15-28 ppt [4]. Поэтому нами было исследовано влияние солености воды на уровень выживаемости

личинок на ранних стадиях.

В инкубаторе с личинками креветки были созданы 4 режима солености. На 3 сутки инкубации различия между выживаемостью были статистически значимыми для всех режимов с высокой степенью достоверности (p <0,0001) (таблица 2). Выживаемость личинок на 3 и 7 сутки при разных режимах солености (1-4) сравнивали с применением критерия хи-квадрат. При этом максимальная выживаемость наблюдалась при использовании режима 2 (6-12 %0), а минимальная - режима 4 (0-0-12 ‰) (рис. 12). На 7 сутки разница в воздействии фактора солености нивелировалась между режимами 2 (6-12 %) и 3 (12-12 %) (p>0,05), но для других режимов оставалась достоверно значимой (p <0,0001, p <0,05) (таблица 2).

Таблица 2

Выживаемость личинок гигантской речной креветки при различных режимах солености в инкубаторе

Режим солености в инкубаторе	Выживаемость							
	на 1 сутки		на 3 сутки		p*	на 7 сутки		p*
	абс	%	абс	%		абс	%	
1. 0-12 ‰	22112	100	13912	62,91		13146	59,45	p_{1-2}
2. 6-12 %%	26480	100	20117	75,97		18801	71,00	p_{1-4} p_{2-4} p_{3-4} <0,0001
3. 12-12 %%	30007	100	20505	68,33	p_{1-2} p_{1-3} p_{1-4} p_{2-3} p_{2-4} p_{3-4} <0,0001	19204	63,99	p_{1-3} <0,05
4. 0-0-12 %%	15248	100	6706	43,97		1824	11,96	p_{2-3} >0,05

*p1-2 - получены при сравнении режимов 1 и 2, p1-3 - режимов 3 и 4, p1-4 - режимов 1 и 4, p2-3 - режимов 2 и 3, p2-4 - режимов 2 и 4, p3-4 - режимов 3 и 4, соответственно. Для сравнения групп применяли Хи-квадрат Пирсона, множественность сравнений корректировали поправкой Бонферрони.

Максимальная гибель личинок наблюдалась в первые 3 суток после выклева, в период с 3 по 7 сутки гибель личинок проходила менее выраженно при режимах 1-3, но не режиме 4 (рис. 2).

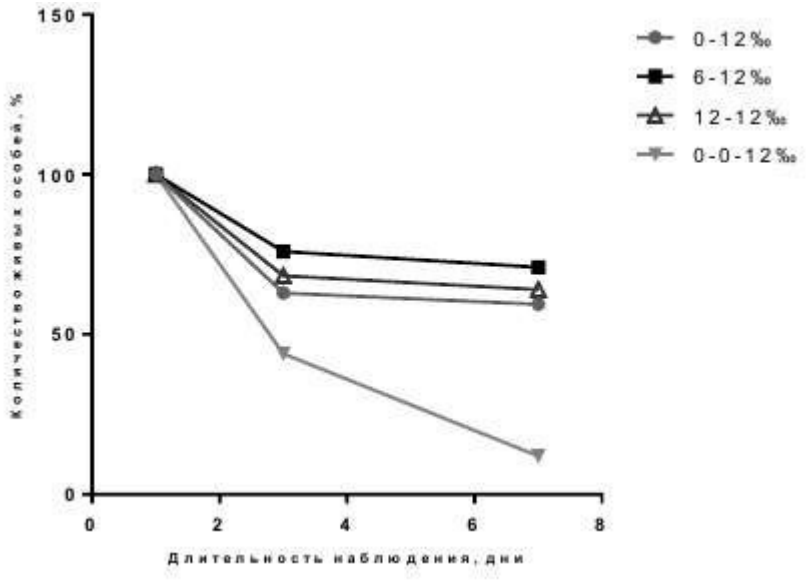


Рисунок 2- Зависимость выживаемости личинок от режима солености водной среды

Известно, что в пресноводных условиях водные виды тратят определенное количество энергии, чтобы компенсировать потерю соли в результате пассивной диффузии, тогда как мягкая солоноватая вода (<10 ppt) снижает расход энергии при наличии способности к эвригалинной адаптации. Полученные нами результаты подтверждают крайнюю важность уровня солености воды для полноценного протекания развития личиночной стадии: необходимый уровень солености способствует росту, способствует выживаемости.

Заключение. Результаты проведенного исследования показали прямую зависимость скорости эмбрионального развития от температуры воды и позитивное влияние солености в 6 % на последних стадиях эмбриогенеза на дальнейшую выживаемость личинок.

Простое повышение солености на всех жизненных стадиях не приведет к увеличению продуктивности, для повышения продуктивности необходимо найти оптимальные уровни солености для каждой из стадий жизненного цикла и даже для различных этапов этих стадий для более точного соответствия биологическим потребностям гигантской пресноводной креветки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кияшко В.В., Гуркина О.А. Кормление рака в условиях аквариума// Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий. 2016. С. 180-183.

2. Сальников Н.Е., Суханова М.Э. Разведение и выращивание пресноводных креветок на юге России. Астрахань: Из -во: КаспНИРХ, 2000. - 231 с.

3. Статкевич, С. В. Микробиологическая характеристика среды выращивания молоди гигантской пресноводной креветки Macrobrachium rosenbergii (De Man, 1879) в условиях аквакультуры / С. В. Статкевич // "Вестник АГТУ. Серия: Рыбное хозяйство". - Астрахань, 2014. - №4. - с. 60-65.

4. Balasundaram, C. Pandian T.J. Egg loss during incubation in Macrobrachium nobilii (Henderson & Mathai) / C. Balasundaram, T. J. Pandian // J. Exp. Mar. Biol. and Ecol. – 1982. – Vol. 59, №2-3. – P. 289–299.

New, M. B. Status of freshwater prawn farming: a review / M. B. New // Aquacult. Res. – – 1995. – Vol. 26. – P. 1–54.

УДК 636/639.3.07

ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО БЕЛОГО АМУРА В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА ООО «ТРОИЦКАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ»

С.М. Ермолов, канд. с.-х. наук, доцент
Е.М. Ермолова, д-р с.-х. наук, доцент
Южно-Уральский государственный аграрный университет
В.И. Косилов, д-р с.-х. наук, профессор
Оренбургский государственный аграрный университет

Аннотация. В ситуации, когда вылов океанической рыбы и иных морепродуктов сокращаются, а запасы рыбы во внутренних водоемах находятся в сложном состоянии и поддерживаются преимущественно за счет искусственного воспроизводства, основным надежным источником роста объемов пищевой рыбной продукции является рыбные хозяйства. [3,5]

Высокие размножающиеся возможности рыб, легкий рост при низких затратах корма, наличие маточного поголовья, рыбопроизводство в местах ее употребления – все это дает возможность уже в ближайшие годы резко увеличить размеры ее выращивания, причем в широком ассортименте – от привычных столовых (карпы, толстолобики, караси, сомы) до деликатесных разновидностей (форель, сиги, стерлядь, осетр, бестер и др.). [2]

Ключевые слова. рыба, белый амур, искусственное воспроизводство, карповые

Искусственное воспроизводство белого амура направлено на улучшение адаптивных физиологических показателей с целью повышения уровня ее выживаемости в естественных условиях. Для этого необходимо следить за минимизацией возможного негативного

воздействия и стрессирующих факторов при выращивании, а так же при выпуске заводской молоди в естественные водоемы. [1,4]

Таким образом, **целью** является изучение технологии искусственного воспроизводства белого амура в условиях хозяйства ООО «Троицкая продовольственная компания».

Материал и методы проведения исследований

Объектом исследования послужила рыба - белый амур. Исследования проводились в несколько этапов:

Характеристика изучаемого объекта исследования

Белый амур – пресноводная растительноядная рыба семейства карповых. Имеет тело удлинённое, цилиндрической формы, почти несжатое с боков, покрыто крупной чешуёй. Голова широкая с конечным ртом. Рыло очень короткое, его длина равна или меньше диаметра глаза. Рот небольшой, задний край верхней челюсти доходит до вертикали, проходящей через начало орбиты глаза. Подбородочного усика нет. На жаберной крышке есть радиальные полоски. [3]

Максимальная длина тела 150 см, обычно до 1 м; максимальная масса тела 45 кг.

Схема воспроизводства белого амура в ООО «Троицкая продовольственная компания» включала следующие звенья технологического процесса:

1. Бонитировка производителей.
2. Преднерестовое выдерживание производителей.
3. Стимуляция созревания и получение зрелых половых продуктов.
4. Оплодотворение, обесклеивание инкубация икры.
5. Выдерживание пред личинок белого амура.
6. Транспортировка и выпуск в естественные водоемы.

Результаты исследований

Бонитировка производителей. Для воспроизводства белого амура в ООО «Троицкая продовольственная компания» содержат маточное и ремонтное поголовье (табл. 1). Половая зрелость у самцов наступает, на один год раньше, чем у самок. Самки обычно крупнее чем самцы. При искусственном воспроизводстве, самцов в стаде содержат в два раза больше, чем самок.

Таблица 1

Числовой состав маточного и ремонтного поголовья стерляди в ООО «Троицкая продовольственная компания».

Группа	Количество голов, шт	
	Самки	Самцы
Маточное поголовье	12	24
Ремонтное поголовье	7	14

Из таблицы видно, что общее количество рыб в маточном поголовье больше, чем в ремонтном. Это связанно с тем, что ремонтное поголовье состоит из рыб, возраст которых приближается к первому созреванию и отобраны они для дальнейшего пополнения маточного стада.

Бонитировку белого амура проводили в 3 этапа:

- Осенняя бонитировка.
- Зимовка производителей.
- Весенне-летняя бонитировка.

Осенняя бонитировка проводится при температуре 12^0 С, при наступлении данной температуры рыба полностью прекращает питаться.

Во время проведения осенней бонитировки белого амура, особое внимание уделяют средней массе и длине рыбы (таблица 2). Производителей делили на группы в зависимости от степени зрелости, помечали специальными метками. Плотность посадки при этом составляла - 25–30 кг/м^3 и зависит от размера рыб. Самок производителей в этот период

содержали совместно с самцами.

Таблица 2

Результаты осенней бонитировки ($x \pm S_x$), x=10

Показатель	Самки	Самцы
Средняя масса, кг	4,2±0,12	3,6±0,03
Средняя длинна, см	66,0±0,32	53,2±1,2

Из таблицы 2 видно, что после проведения осенней бонитировки средняя масса самок составила 4,2 кг, самцов – 3,6 кг. Средняя длина была на уровне у самок 66,0 см, тогда как у самцов она составила 53,2 см, полученные данные соответствуют общей характеристики белого амура.

После проведения осенней бонитировки производителей помещали на зимовку. Температура в зимнее время составила 3-5^{0}С. Данный показатель фиксируется, так как если температура будет ниже длительное время, то качество икры станет хуже, также возможно ухудшение физиологического состояния или даже гибель производителей.

Во время проведения осенне-летней бонитировки, производили отбор только тех производителей, которые уже созрели. Половозрелости белый амур достигает при повышении температуры воды выше 25^{0}С. Зрелых самцов и самок можно определить по внешним признакам – у самцов появляется жемчужная сыпь в виде бугорков из ороговевшего эпителия на спинном и грудных плавниках, а у самок иногда на короткое время так же появляются подобные бугорки, но они слабо выражены. Анальное отверстие набухает и становится розовым. Самки превосходят по размеру самцов.

Во время наших исследований встречались особи, с плохо развитыми половыми признаками, такую рыбу после бонитировки отправляли на отбраковку.

Нереститься белый амур может только при достижении водой температуры 25-30°С. В прудах травяной карп нереститься не будет, даже если в них высокая скорость течения. Поэтому для его разведения прибегают к дополнительным манипуляциям.

На базе ООО «Троицкая продовольственная компания» на стадии оплодотворения применяли двухэтапные гипофизные инъекции, материалом для которой служили вытяжки из гипофиза карасей и сазана.

Гипофиз высушивали и обрабатывали в ацетоне, после чего растирали в порошок в чистой посуде. Нужное количество гипофиза для инъекции взвешивали на весах, причём дозу определяли отдельно для самок и самцов. Полученную дозу разбавляли раствором Рингера и перемешивали. Для инъекции, объём дозы, определяли в зависимости от показателей: температура воды, масса рыбы, пол рыбы и активность препарата.

Средняя доза гипофиза для белого амура в ООО «Троицкая продовольственная компания» при температуре 25-30 ^{0}С составила на каждый килограмм массы тела самки 4 мг, а у самца 2 мг гипофизов карпа. Самец получал порцию за один раз, а самка — за два. Первый раз вводили 10%, а во второй (спустя 24 ч) — 90% дозы гипофиза.

В первый раз шприцем медленно вводили 0,5 мл гипофиза, а во второй раз — 1-2 мл в 0,65% - ном физиологическом растворе (6,5 г поваренной соли на 1 л воды) в спинную мышцу (четвертый ряд чешуи под спинным плавником), а затем массировали. У гипофизированных самок не бывает кровотечений, как это наблюдается у карпа. Самцов можно инъецировать повторно. Сперма при низкой температуре сохраняется в термостатах в течение 12 ч. Нельзя смешивать сперму от разных самцов, так как существует мнение, что некачественная сперма одного самца может испортить полноценную сперму другого.

Сразу после первой инъекции белого амура отправляли в водохранилище с проточной водой. После 24 часовой выдержки вводили заключительные инъекции рыбу отправляли в слегка проточную спокойную воду.

В ООО «Троицкая продовольственная компания» в качестве обесклеивающего вещества применяли молоко. Обесклеивание проводят в аппаратах Вейса по общей методике для всех карповых. В аппарат с икрой добавляли молоко, после чего в аппарат

подаётся вода, которая промывает икру от обесклеивающего вещества. На 1 кг икры расходуется 0,5 л молока. Обесклеивание икры продолжалось 30-40 мин в 10 л раствора, меняя его. Используемая вода должна обладать нормативными показателями и иметь нерестовую температуру.

После промывки и обесклеивания, икра оставалась набухать. Общая продолжительность набухания составляла 3 ч. В каждый аппарат помещали около 50000 икринок. Набухая, они заполняли аппарат наполовину. Проточность воды в аппаратах регулируется от 0,5 до 0,6 л/мин. До выклева выживает около 70% икринок. Мертвую икру и оболочки икринок из аппаратов удалялись.

Инкубацию икры также, как и обесклеивание проводили в аппаратах Вейса. Инкубацию икры проводили при температуре 12,0°С в течении 7 суток. При этом особое внимание уделяли освещению инкубационных аппаратов. При высокой освещенности снижается выживаемость эмбрионов.

Во время инкубации икры круглосуточно отслеживалось водоснабжение, газовый режим, температурный и химический состав воды. Также вовремя удалялись мертвые икринки из аппарата.

В процессе инкубации отмечался высокий уровень отхода. Средняя выживаемость 1 из 5, что составляет 100000 сеголетиков из 500000 икринок.

В технологии производства белого амура важное значение имеет выдерживания пред личинок и подращивание личинок. Когда начинается выклев икры, в инкубационном аппарате появляются предличинки. Со временем их количество растёт и начинается массовый выклев.

После выклева личинки помещались в специальные капроновые сети, установленные в искусственном бассейне с низким течением. Причем в бассейнах создавались условия максимально приближённые к естественным условиям.

Таблица 3

Условия содержания пред личинок в бассейнах

Показатели	Норма	Фактический показатель
Плотность посадки тыс. шт./м^2	6-8	8
Глубина воды в бассейне, см	20	20
Содержание кислорода мг/л	7-9	8
Освещённость, люкс	40-80	56
Расход воды, л/мин	8-14	12
Площадь бассейнов, м^2	4-6	4

Данные таблицы 3 свидетельствуют о соблюдении условий содержания пред личинок белого амура в бассейнах в условиях ООО «Троицкая продовольственная компания».

Особое внимание уделяется температурному режиму в бассейнах после выклева:

- 1-6 день устанавливается температура 21 ^{0}С;
- 7-11 день температура поднимается до 23 ^{0}С;
- следующие 2-3 дня выдерживается максимальная температура 30°С.

При условии соблюдения температурного режима личинки занимают нужное положение водоеме и начинают питаться.

Рост предличинок до перехода на смешанное питание обеспечивается запасами желточного мешка, объем которого зависит от размеров свободных эмбрионов. В этот период осуществляется развитие основных органов и формируется система функций жизнеобеспечения.

Перед началом смешанного питания личинки распределяются по дну и очень редко поднимаются верхние слои воды. После перехода на активное питание молодь поднимается «наплав».

В ООО «Троицкая продовольственная компания» в качестве корма воспроизводят живых артемий: яйца замачивают в 3% перекиси водорода 15-30 мин, промывают и помещают в инкубатор, имеющий пирамидовидную форму.

ООО «Троицкая продовольственная компания» реализует в продажу личинок белого амура для дальнейшего выращивания. Кроме того, часть личинок выращивается в самом рыбопитомнике. При транспортировке к месту назначения создаются оптимальные условия. Транспортировку осуществляют в двухслойных полиэтиленовых пакетах: Общий объем 45-50 дм$^{3.}$

Таким образом производству необходимо провести следующие мероприятия: в период подготовки производителей к нересту использовать не только гипофизарные инъекции, но и такой препарат как Нерестин – с учетом массы и половой принадлежности рыб.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вильвер М.С. Рост и развитие молоди стерляди в условиях ЗАО «Минерал» / М.С. Вильвер, А.К. Бочкарев // Сборнике: Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика. Материалы национальной научной конференции института ветеринарной медицины. под редакцией С.А. Гриценко. - 2020. - с.118-122.
2. Вильвер М.С. Эффективность подращивания личинок стерляди на стартовом корме в условиях ЗАО «Минерал» / М.С. Вильвер, И.Е. Змейкина. // Сборнике: Актуальные вопросы биотехнологии и ветеринарных наук: теория и практика. Материалы национальной научной конференции института ветеринарной медицины, под редакцией С.А. Гриценко. - 2020. - с. 122-127.
3. Ермолов С.М. Специфическая профилактика описторхозной инвазии на территории российской федерации / С.М. Ермолов, К.В. Степанова // Инновационная наука. - 2019. - №10. - с.21-23.
4. Косилов В.И. Особенности выращивания товарного карпа в условиях ООО «Аквакультура» / В.И. Косилов, С.М. Ермолов // Сборник: Проблемы научно-практической деятельности, поиск и выбор инновационных решений. Сборник статей Международной научно-практической конференции. – Уфа. - 2020. - с. 7-11.
5. Матросова Ю.В. Технологии инкубирования икры рода сиговых рыб в условиях ООО рыбопитомник "Шершни" / Ю.В. Матросова. - Мир инноваций. - 2017. - №1. - с.143-147.

УДК 639.2/.3:636.597

ИНТЕГРИРОВАННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ РЫБЫ И ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ В УСЛОВИЯХ ТОПЧИХИНСКОГО РАЙОНА

Ж.В. Медведева, канд. с-х. наук, доцент
Н.Д. Дорохова, канд. вет. наук, доцент
Л.В. Кобцева, канд. с-х. наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет

Аннотация. Комбинированное хозяйство по выращиванию рыбы и водоплавающей птицы позволяет более полно использовать кормовые ресурсы водоемов и за счет получения двух видов продукции - получать больше пищевой продукции с единицы площади при низких затратах.

Ключевые слова: алтайский зеркальный карп, пекинские утки, интегрированное выращивание.

Важной проблемой современного общества является обеспечение населения продуктами питания в количестве, ассортименте и качестве, гарантирующем повышение его жизненного уровня и сохранение здоровья. Решение данной проблемы возможно при эффективном функционировании продовольственного рынка, динамичном развитии агропромышленного комплекса страны, включая и производство прудовой рыбы. Рыбоводство является наиболее рациональной отраслью животноводства, способной в кратчайшие сроки восстановить утраченные объемы производства ценной и экологически

безопасностью пищевой продукции. Причины кроются в биологических особенностях культивируемых рыб, довольно низких затратах на строительство и эксплуатацию прудовых хозяйств, хозяйств иного типа [1].

Повышению уровня жизни сельского населения в России способствуют создание условий для устойчивого развития крестьянских (фермерских) хозяйств, формирование развивающихся эффективных рынков сельхозпродукции и увеличение ее производства.

Приоритетные направления в производстве сельхозпродукции во многих крестьянских (фермерских) хозяйствах определились в связи со специализацией - фермерское рыбоводство. Вместе с тем, требования рынка диктуют необходимость постоянного оборота продукции, в том числе в рыбоводстве. Это позволяет постоянно получать прибыль и вести расширенное воспроизводство рыбы, а также других видов сопутствующей продукции. Весьма эффективными технологиями на фермерских водоемах является ведение совместного выращивания рыбы и водоплавающей птицы. Наиболее прибыльным направлением является совместное выращивание рыбы и уток.

Фермеры в карпоутиных хозяйствах получают двойную выгоду - продукцию от рыбы и уток. За счет удобрения прудов утиным пометом происходит значительное увеличение биопродуктивности прудов по всем трофическим звеньям. Кроме того, утки очищают пруды от водорослей, уничтожают врагов рыб и конкурентов в питании, разрыхляют дно, увеличивая продуктивность водоемов. Находясь на водном выгуле, утки быстрее растут, имеют мясо лучшего качества, более устойчивы к заболеваниям.

Производство экологически чистой рыбной продукции при интегрированном производстве товарной рыбы совместно с водоплавающей птицей при низких плотностях посадки наиболее приемлимо для небольших водоемов. Традиционно вместе с рыбой выращивают пекинских уток. У птиц этой породы съедобная часть тушки, основная доля которой приходится на кожу с подкожным жиром (31-38%), составляет 35-36%, причем грудные и ножные мышцы по массе почти не отличаются между собой [2].

Совместное выращивание рыбы и уток показало, что утки не являются ни конкурентами, ни врагами карпов. Утки удобряют пруды, уничтожают вредителей рыб и их конкурентов в питании, что положительно сказывается на развитии естественной кормовой базы и значительно поднимает рыбопродуктивность прудов на 40–60%. Водный выгул птиц позволяет экономить концентрированные корма.

При совместном выращивании необходимо тщательно соблюдать требования ветеринарно-санитарной службы, уток можно выращивать совместно с рыбой только в нагульных прудах, в которых не наблюдается заболевание карпа краснухой или жаберной гнилью. Величина плотности, при которой выращивают уток, зависит от количества растительности в водоеме, его проточности, глубины, а также гидрохимического режима.

Целью исследований явилось изучение продуктивности алтайского зеркального карпа и уток пекинской породы при интегрированном выращивании в условиях КФХ «Архипов» Топчихинского района Алтайского края.

Алтайский край относится ко второй климатической зоне рыбоводства с амплитудой экстремальных годовых температур 85-95^{o}С. Длительность вегетационного периода составляет 100-120 дней при сумме активных температур 2500-2800^{o}С. Сравнительная оценка условий Алтайского края по комплексу природно-климатических факторов с точки зрения прудового рыбоводства показывает, что они достаточно благоприятные, в том числе для выращивания рыбы и водоплавающей птицы. В хозяйстве выращивают Алтайского зеркального карпа. Рыбы этой породы хорошо приспособлены к резко континентальному климату и характеризуются устойчивым наследованием хозяйственно полезных признаков [3].

Алтайский зеркальный карп характеризуется карповым типом телосложения: чешуйчатый покров зеркальный разбросанного типа (ssnn); тело компактное с высоким индексом широкоспинности и коэффициентом сбитости. Главной отличительной особенностью алтайского зеркального карпа является скороспелость (повышенный рост и низкие кормовые затраты, высокая плодовитость, хороший выход филе). Порода

районирована для прудовых хозяйств 1 и 2 зоны прудового рыбоводства.
Показатели продуктивности двухлетнего карпа представлены в (табл. 1).

Таблица 1

Показатели продуктивности 2-х летнего карпа в нагульных прудах при совместном выращивании

Площадь пруда, га	Посажено годовиков, тыс.шт.	Средняя масса весной, г	Средняя масса осенью, г
0,7	1,3	145,2±2,06	452,3±4,23

В хозяйственном отношении разведение алтайского карпа выгодно, благодаря быстрому росту и неприхотливости к условиям жизни. Товарной массы 0,5-1,5 кг достигает в двухлетнем возрасте. Естественная карпа в прудах до 2ц/га, он обладает хорошей мясистостью, мясо отличается приятными вкусовыми качествами.
В нагульные пруды карпа были выпущены утята пекинской породы в месячном возрасте в июне 2019 года. Плотность посадки птица составляла 100 гол.на 0,7 га пруда. Выращивание птицы проводили на прудах, используемых для выращивания товарной рыбы. Глубина их составляет не более 1,5 метров, и зарастание водной растительностью - 30% площади. Примерная площадь посадки годовиков составляет -1500-2000 экз. на 1 га.

В хозяйстве содержат уток прибрежным методом, их содержат на берегу озера под навесом, там они находятся в ночное время, днем же они прогуливаются на пруду. Кормление осуществляют на берегу в специально оборудованных кормушках.
Для нормальной жизнедеятельности и роста уток необходимо полноценное и разнообразное питание. Тип кормления для уток при совместном выращивании с рыбой предусмотрен сухими комбикормами и зерном, выращенным в условиях хозяйства и содержащими все необходимые питательные вещества. Такой тип позволяет раздавать корм по мере его поедаемости 4 или 5 раз в день. При составлении рациона в хозяйственных условиях с использованием местных кормов питательность 100 г сухой смеси рациона должна соответствовать питательности 100г комбикорма. В табл. 2 представлена примерная структура рациона для уток (% по питательности)

Таблица 2

Примерная структура кормового рациона для уток (%по питательности)

Вид тицы	Возраст, дн.	Концентраты		Корма животного происхождения (рыбная, мясокостная мука)	Сочные корма	Травянная мука	Зеленые корма
		всего	зерно-бобовые				
Утята при выращивании с использованием водных выгулов	60	77,0	12,0	9,0	7,3	2,0	4,7

Мясо птицы обладает высокими вкусовыми и диетическими качествами и отличается высокой калорийностью.
Анализ динамики живой массы уток пекинской породы является одним из важнейших показателей, характеризующих полноценное кормление и состояние их здоровья [4]. Для определения живой массы взвешивание проводили в суточном возрасте, а затем каждые 20 дней. Данные представлены в (табл. 3).

При хорошем полноценном питании утки быстро растут, достигая массы 2,5 – 3,0 кг в возрасте 55 -60 дней и затратах корма 3,0-3,5 кг на 1 кг прироста. Молодняк предназначенный для убоя, не следует содержать более 60 дней. После этого периода начинается линька и на кожном покрове отрастают "пеньки", зачатки нового пера. Это

влияет на товарный вид птицы при убое. Убойный вес уток достигает 85%, съедобная часть тушки от убойного веса составляет 65%.

Таблица 3

Хозяйственные показатели молодняка уток

Возраст птицы	Живая масса, кг	Сохранность,%	Потребность в комбикормах на 1 гол.
1-10 дней	0,3	98,5	0,3
11-30 дней	1,0	98	3,5
31-60 дней	2,5	99	5,2

Аналогичные опыты по выращиванию рыбы и птицы проводили в Западной Европе, на положительном примере доказана целесообразность и рентабельность комбинированного хозяйства.

Выращивание рыбы в интеграции с водоплавающей птицей является одной из перспективных технологий комплексного использования водных и земельных угодий, особенно эффективно в фермерских хозяйтвах.

При совместном выращивании рыбы и уток снижаются затраты кормов на выращивание рыбы на 25-30%, уток 20-25%. Рыбопродуктивность водоемов увеличивается не менее чем на 25% [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Павлов. М.Е. Технология совместного выращивания рыб и уток, содержащихся акваториальным способом (Методические рекомендации) //М. РАСХН -1988- 23 с.

2. Козлова Т.В. Естественная кормовая база рыб в пастбищной и интегрированной аквакультуре // Т.В. Козлова, А.И. Козлов, И.В. Бубырь, Н.М. Райлян, Е.Н. Махнюк - Весник Полесского государственного университета - 2015-С.73-77.

3. Пищенко Е.В. Карп алтайской зеркальной породы / З.А. Иванова, И.В. Морузи, Е.В. Пищенко // Породы карпа (*Cyprinuscarpio*L.). – М.: ФГНУ «Росинфармотех», 2004. – С. 225–257.

4. Функ М.А. Совместное выращивание рыбы и гусей // М.А. Функ, Ж.В. Медведева - Молодежь-Барнаулу [электр. ресурс]: материалы XIV городской науч.-практ. конф.молодых ученых - Барнаул, 2013. - С.46-49.

5. Серветник Г.Е. Современные интегрированные технологии в рыбоводстве на кодоемах комплексного назначения// Проблемы воспроизводства, кормления и борьбы с болезнями рыб при выращивании в искусственных условиях (матер.науч.конф. 14-18 октября 2002г.)- Петрозаводск: Изд-во Петрозаводского госуниверситета.-2002-С. 257-259.

УДК 639.2/.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА И СТАДИЙ СОЗРЕВАНИЯ ПОЛОВЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕНСКОГО ОСЕТРА В УСТАНОВКЕ С ЗАМКНУТЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ

О.Н. Руднева, канд. с.-х. наук, доцент
Р.Р. Сибгатуллина, магистрант
Саратовский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены результаты исследований ультразвукового сканирования для определения пола и стадий созревания половых продуктов осетровых, при выращивании в условиях УЗВ.

Ключевые слова: осетровые, УЗВ, корма, ультразвуковая эхография.

Введение. Аквакультура осетровых рыб с каждым годом играет все большую роль и значение в деле сохранения этих реликтовых видов рыб на нашей планете. Остатки некогда величайшего природного стада осетровых, которое обитает в Каспийском море,

катастрофически сокращаются, и не представляется возможным в ближайшее время их восстановление [6].

Единственно возможным сегодня способом не допустить исчезновения осетровых с лица Земли является искусственное воспроизводство и аквакультура, а также сохранение жизни ныне живущим представителям этих рыб в контролируемых условиях [7].

Выращивание осетровых для производства продукции из этих ценных видов рыб, конечно, не решит проблему восстановления природных запасов, но, во — первых, в определённой степени снимет пресс с естественных ресурсов, и, во — вторых, даст возможность легализованной реализации осетровой продукции [2,3].

В связи с этим возникает необходимость отбора самок в первые же годы выращивания с целью более ранней отбраковки из стада самцов, а также рыб с затянутым половым развитием, что существенно снижает затраты на содержание [5].

В настоящее время предложено несколько подходов к прижизненной оценке состояния гонад у разновозрастных осетровых, из которых наиболее доступным можно выделить ультразвуковое определение пола и зрелости гонад осетровых рыб [1]. Однако выявление возможности применения данного метода для осетровых разных видов и гибридных форм различных условий выращивания остается актуальным [4].

Целью настоящего исследования явилось определить информативность прижизненной оценки пола методом ультразвукового сканирования у особей ленского осетра при выращивании в УЗВ.

Методика исследований. Исследования были проведены в установке замкнутого водоснабжения на базе научно-исследовательской лаборатории «Технологии кормления и выращивания рыбы» ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ [5]. Объектом исследования послужило маточное поголовье ленского осетра, возраст варьировался от 3-7 лет, масса составляла от 2 до 12 кг. Рыбы, получали продукционный комбикормом Sturgeon Grower для осетровых рыб. Кормили особей 3 раза в день. Кроме того, проводилась термометрия воды и анализ содержания кислорода, pH.

В УЗВ методом ультразвукового сканирования определялся пол особи и присваивался индивидуальный номер каждой особи путем чипирования. С каждой особи собирались данные: вес, пол, длина, стадия полового созревания (табл. 1, 2). На основании полученных данных составляли журнал учета поголовья. Ультразвуковая диагностика на протяжении всего периода наблюдений проводилась цифровым ветеринарным портативным УЗИ сканером AcuVista VT880B**.** При исследовании рыбы датчик прижимали к боковой стенке брюшной полости и располагали в двух основных плоскостях: в поперечном и продольном направлении. Исследование начали на уровне 3-4 жучек от брюшных плавников, передвигая датчик вдоль тела рыбы с наклонами в поперечной плоскости (продольное исследование) или продольной плоскости (поперечное исследование) в поисках наилучшего изображения.

Перед исследованием рыб выдерживали на голодной диете 10 дней, так как скопление жира усложняет исследование.

Результаты исследований. Данное исследование позволило определить половую принадлежность особей. Таким образом, у рыб, растущих в условиях УЗВ - 28 самок, 11 самцов. У рыб, растущих в садках, количество самок составило 4 штуки, а самцов - 1 особь.

Таблица 1

Основные характеристики особей ленского осетра, выращиваемых в условиях УЗВ

№ чипа	Вес	Пол	Стадия	L-1	L-2	L	H тела	Диаметр
9020356	2.8	м	1	78	69	19	12.5	28
9012782	2.45	ж	1-жир	86	70	19	10.5	28
9037076	2.7	ж	1	87	67	20	10	26
9004605	2.86	ж	1	86	67	16	12	31
9060676	2.64	м	1	83	68	17	11	28

9040794	2.54	м	1	88	69	16	10	26
9012716	2.74	ж	2	90	72	17	11	27
9004799	1.96	м	1	81	65	18	10	23
9007180	2.10	ж	2	84	55	17	12	29
9004281	2.16	м	1	82	64	17	11	26
90072722	2.26	ж	2	86	67	17	10	25
9006819	2.48	ж	2	88	56	17	10	26
9043008	2.76	ж	2	88	70	12	10	28
9042965	2.28	ж	1	83	64	17	10	28
9100420	2.34	ж	2	88	66	16	10	25
9027974	2.90	ж	2	85	66	17	10	26
9010755	3.10	ж	3	92	70	20	11	30
9023378	2.68	м	1	88	66	16	11	27
9055062	2.80	ж	2	88	67	16	11	26
9018553	2.90	ж	2	90	68	17	11.5	28
9017802	2.00	-	-	84	67	17	9	24
9001653	2.16	ж	1	84	67	16	10	26
9000617	3.20	м	1	90	73	16	11	28
9041020	2.28	ж	1	82	66	17	10	26
9012327	2.20	ж	1	80	64	16.5	10	26
9012047	3.20	ж	3	92	71	20	12	30
9061966	3.32	ж	3	93	70	17	12	30
9051213	3.36	-	-	94	73	20	12	30
9003411	2.34	ж	2	85	65	17	10	26
9006464	2.98	ж	3	90	70	19	11	30
9014159	2.26	ж	1	81	65	15	10	27
9024322	2.26	ж	2	80	62	16	10	26
9019808	2.58	ж	2	85	67	17	10	28
9036677	2.58	м	1	87	66	15	11	27
9007768	2.12	м	1	78	60	16	10	27
9039375	2.24	ж	2	85	65	16	10	26
9001592	2.66	ж	1	85	65	18	10	28
9018489	3.38	м	1	93	72	18	13	30
9043921	2.54	ж	1	91	70	17	11	26
9019356	2.72	ж	2	89	66	17	12	28
9008298	2.46	м	1	83	66	17	11	27

Таблица 2

Основные характеристики особей ленского осетра, выращиваемых в садках

Вес	Пол	Стадия	L-1	L-1	L-2	L	H тела	Диаметр
4.7	ж	3	102	81	21	13	39	102
2.1	м	1	74	62	16	11	30	74
2.2	ж	2	76	59	14	9	30	76
8.2	ж	3-4	119	94	23	17	51	119
4.9	ж	2-3	105	84	22	14	41	105

В результате опыта было установлено, что особи, растущие в УЗВ, в условиях оптимальной температуры, хорошо растут и половое созревание происходит быстрее. Отмечен переход с первой стадии на вторую завершенную, или же со второй на третью завершенную. Такой результат был отмечен у 10 самок первой стадии, 14 самок второй стадии, 4 самок на третьей стадии. В результате ультрасонографии на эхограмме видны

отдельные яйценосные пластины значительной толщины, в виде разветвленных вертикальных гиперэхогенных образований.

Выводы. Благодаря этому методу ультрасонографии был определен пол половозрелых особей, что позволит произвести выбраковку самцов на ранних этапах и в дальнейшем их реализацию, что существенно снизит затраты на содержание и восполнение ремонтно-маточного стада осетровых.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гуркина О.А., Васильев А.А., Поддубная И.В., Горевой В.А. УЗИ диагностика осетровых при выращивании в УЗВ //Научное обеспечение агропромышленного комплекса молодыми учеными. Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 85-летнему юбилею Ставропольского государственного аграрного университета. 2015. С. 394-398.

2. Гуркина О.А. Ультразвуковое определение пола у осетровых видов рыб // Аграрная наука - сельскому хозяйству. Алтайский государственный аграрный университет. 2016. С. 106-107.

3. Дегтярева С.С.(Астафьева), Лозовский А.Р., Федосеева Е.А. Морфофизиологический мониторинг при формировании ремонтно-маточного стада бестера //Биология внутренних вод: проблемы экологии и биоразнообразия. Тезисы докладов XII Международной конференции молодых ученых. - Борок, 2002. - С. 120-121.

4. Ивченко А.А., Карпенко Н.И., Астафьева С.С. Прижизненная оценка половой дифференцировки у осетровых рыб, выращиваемых в садках// Новая наука: проблемы и перспективы 2017. №1-2 С. 4-6.

5. Патент на полезную модель № 95972 РФ МПК A 01 K 63/00 C 1 лабораторная установка для научных исследований по кормлению и выращиванию рыбы / А.А. Васильев, А.А. Волков, Ю.А. Гусева, А.П. Коробов, Г.А. Хандожко; патентообладатель: Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова» заявка №2010109565/22; заявл. 15.03.2010; опубл. 20.07.2010, Бюл. №20.

6. Савельева ЭА., Чебанов М.С. Биотехнология круглогодичного получения потомства осетровых /, М.С. Чебанов // Рыбоводство и рыболовство, 1998. №1. - С.- 7.

7. Чебанов М.С., Галич Е.В. Ультразвуковая диагностика осетровых рыб– Краснодар: Просвещение – Юг, 2010. – 135 с.

УДК 639.2/3

ПЛОДОВИТОСТЬ ГУСТЕРЫ ЧЕБОКСАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

И.П. Шкалова, канд. вет. наук, доцент
Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

Аннотация. В статье приведены материалы исследований по плодовитости, возрастной структуре густеры в Чебоксарском водохранилище. Работа посвящена изучению оценки её индивидуальной и относительной плодовитости. В работе изложены результаты анализа фондовых материалов полевых сборов по плодовитости рыб за весенний период в устьевом участке р. Ветлуга Чебоксарского водохранилища, предоставленных Нижегородским отделением ФГБНУ ГосНИОРХ. Самки густеры Чебоксарского водохранилища имеют среднюю индивидуальную абсолютную плодовитость (ИАП) 25,1 тыс. шт. Корреляционная зависимость между длиной и ИАП выявила сильную связь (0,89). Самки густеры Чебоксарского водохранилища имеют среднюю индивидуальную относительную плодовитость (ИОП) 104 шт./г. Корреляционная зависимость между весом и ИОП выявили слабую связь (0,20), так как вес растет, а ИОП падает. При сравнении ИАП и ИОП густеры обнаружены статистически значимые различия, зависящие от питания. Сравнение ИАП густеры Чебоксарского и Волжско-Камского каскада различий не выявили, так как все водные объекты находятся рядом друг с другом.

Ключевые слова: густера, плодовитость, воспроизводство, рост, водохранилище.

Введение. Густера (Blicca bjoerkna) относится к малоценным рыбам, но благодаря неприхотливости, высокой воспроизводительной способности, населяет большинство

пресноводных водоемов Европы [1]. В России густера встречается повсеместно и является многочисленным видом [2]. Густера в Чебоксарском водохранилище распространена повсеместно. Наиболее плотные нерестовые концентрации густеры: Бармино - Хмелевка, в Ветлужском отроге и Козьмодемьянском расширении.

Густера занимает третье место в промысловых уловах по объему добычи. Её запасы облавливаются всеми видами промысла, но основу составляет сетной лов.

Плодовитость рыб представляет собой одно из приспособительных свойств вида является важной характеристикой состояния популяции рыб в водоемах [2].

Известное разнообразие методов определения плодовитости рыб связано с трудностью оценки ее плодовитости в полевых условиях.

Индивидуальная абсолютная плодовитость (ИАП) - абсолютное количество зрелых икринок, яиц, развитых яйцеклеток в яичнике в течение одного периода размножения (например, у рыб — икринок, выметанных одной самкой за нерестовый период).

Индивидуальная относительная плодовитость (ИОП) вычислялась на 1 г массы тела без внутренностей.

Целью настоящей работы явилась оценка индивидуальной абсолютной и относительной плодовитости, возрастной структуры густеры Чебоксарского водохранилища. В ходе исследования решались задачи по изучению роста тела, индивидуальной плодовитости густеры.

По мере увеличения длины тела, состав пищи претерпевает изменения, в частности, при длине тела рыбы от 6 до 20 см, в пищевом комке густеры Куйбышевского водохранилища преобладают хирономиды, а от 21 до 31 см – дрейссена. С увеличением длины тела свыше 14-20 см у густеры наблюдаются случаи хищничества. Так, в кишечнике густеры выявлены рыбные остатки (чешуя, позвонки) и тюлька [2].

Густера отличается медленным ростом, половой зрелости достигает в возрасте 3-4 лет при длине 11-15 см. Самцы созревают обычно на 1-2 года раньше самок при меньших размерах.

Плодовитость 11-109 тыс. икринок, мелкие особи в первый год размножения выметывают 0,6–4,5 тыс. икринок [1].

Индивидуальная абсолютная плодовитость густеры Куйбышевского водохранилища колебалась от 20,7 тыс. икринок у четырехгодовалых самок длиной 15,2 см до 61,2 тыс. икринок у восьмигодовалых самок при длине тела 22,9 см. Средняя индивидуальная абсолютная плодовитость составляла 41,1 тыс. икринок. С увеличением линейно-весовых показателей количество продуцируемой икры возрастало. Относительная плодовитость колебалась от 79,3 до 250,0 штук и составляла в среднем 225,4 штук на грамм икры. Достоверной связи относительной плодовитости от длины, массы и возраста густеры не было установлено.

Темп линейного и весового роста невысокий, каждая возрастная группа имела колебания, которые связаны с различными условиями нагула. Максимальный прирост линейных размеров густеры наблюдался в возрасте трех-пяти лет и составлял 1,7-2,4 см в год, минимальный в десятилетнем возрасте - 1,3 см. Было выявлено, что с наступлением половой зрелости темп линейного роста снижался, а весовой увеличивался с 20 г у двухлеток до 350 г у десятилеток [2].

Результаты исследований различных авторов биологических и экологических условий демонстрируют достаточно широкую пластичность густеры на организменном и популяционном уровнях. Изучение индивидуальной абсолютной и относительной плодовитости густеры Чебоксарского водохранилища является актуальным.

Объекты и методы исследований

Объектом исследования была густера Чебоксарского водохранилища. Материал - полевые сборы по плодовитости рыб за весенний период в устьевом участке р. Ветлуга Чебоксарского водохранилища, фондовые материалы Нижегородского отделения ФГБНУ «ГосНИОРХ».

Сбор и обработка проб ихтиологического материала проводилась в соответствии с

общепринятыми методиками с применением статистических методов [3-7]. Выбор статистических методов обработки материалов определялся на основе проверки выборки на нормальность распределения по программе Excel. Обработка данных проводилась с помощью ППП: STATISTICA 6.0. EXCEL 2003. Для сбора первичного материала применялись сети с разным шагом ячеи от 45 мм до 90 мм.

Индивидуальную абсолютную плодовитость (ИАП) определяли весовым методом по формуле [3-5];

$$ИАП = \frac{\text{Число икринок в навеске}}{\text{Навеска, г}} \times \text{вес гонад}$$

Индивидуальная относительная плодовитость (ИОП) определялась делением абсолютной плодовитости на массу тела рыбы без внутренностей.

Чебоксарское водохранилище образовалось в результате перекрытия Волги плотиной ГЭС в 1980 г. у Новочебоксарска. Проектным заданием предусматривалось довести уровень воды до отметки 68 м. Однако, из-за несвоевременного ввода в эксплуатацию гидротехнических сооружений график наполнения был изменен. К настоящему времени водохранилище существует при отметке 63 м.

Результаты исследований

В данной работе рассмотрены биологические особенности густеры. Длина густеры составляла от 16,0 до 27,4 см. Проведены исследования по индивидуальной абсолютной плодовитости (рис. 1). Показана зависимость между длиной густеры и ИАП. Корреляционная зависимость между рассмотренными показателями равна r_s =0,89. Это говорит о том, что между длиной рыбы и индивидуальной абсолютной плодовитостью имеется тесная корреляционная связь.

Исследования по питанию густеры могут объяснить и некоторые колебания (рис. 1). Когда густера имела длину от 16,5 до 17,7 см, в пищевом коме 29% встречаемости составляла Dreissena polymorpha, 14% - представители зоопланктона Daphnia и представители зообентоса Chironomus. При дальнейшем росте тела до 18-19 см в пищевом коме густеры в 22% встречались Chironomus, в 11% - Dreissena polymorpha. Мы думает, что при дальнейшем росте густеры, а именно до 27,4 см превалирующие организмы в пищевом коме будут встречаться так же как и до того момента, когда самки густеры имели длину от 16,5 до 19,0 (рис. 1). Точка пересечений линий тренда попадает приблизительно в 18 см, что говорит о том, что длина и ИАП увеличиваются за счет потребления густерой Dreissena polymorpha и Chironomus.

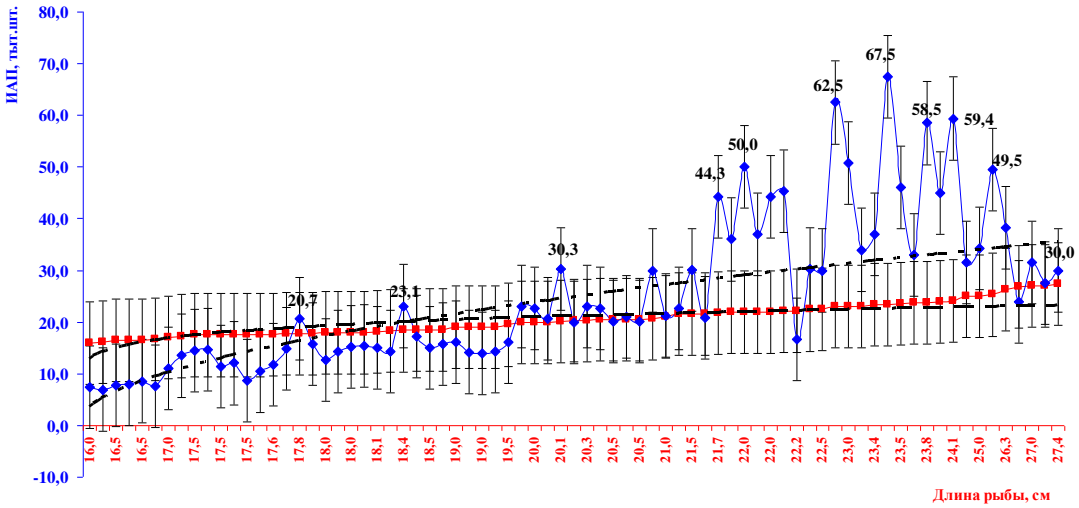


Рисунок 1 - Зависимость между ИАП (тыс. шт.) и длиной рыбы (см)

При длине от 16,0 до 17,3 см и возрасте 6+ лет плодовитость колебалась от 6,9 до 13,5 тыс. шт. (в среднем 8,8±0,8 тыс. шт.). При длине 17,5 до 18,0 см и возрасте 7+ лет плодовитость колебалась от 8,7 до 20,7 тыс. шт. (в среднем 13,5±0,9 тыс. шт.). При длине

18,0 до 20,0 см и возрасте 8+ лет плодовитость колебалась от 14,0 до 23,1 шт. (в среднем 17,0±0,8 тыс. шт.). При длине 20,1 до 22,2 см и возрасте 9+ лет плодовитость колебалась от 16,7 до 50,0 тыс. шт. (в среднем 29,2±2,4 тыс. шт.). При длине 22,4 до 24,1 см и возрасте 10+ лет плодовитость колебалась от 30,0 до 67,5 тыс. шт. (в среднем 46,2±3,9 тыс. шт.). При длине 25,0 до 27,4 см и возрасте 11+ лет плодовитость колебалась от 24,0 до 49,5 тыс. шт. (в среднем 33,3±2,7 тыс. шт.)

Сначала происходит увеличение длины тела и ИАП потом, начиная с 25 см ИАП резко падает, это может говорить о том, что в данном возрасте, а именно 11+ лет преобладает такой фактор как промысловая смертность, естественная смертность и падение репродуктивной способности особи (рис. 1).

Показана зависимость между длиной рыб и ОАП (рис. 2). Корреляционная зависимость между рассмотренными показателями равна r_s=0,20. Это говорит о том, что между весом рыбы и индивидуальной относительной плодовитостью имеется слабая корреляционная связь, так как вес рыбы слабо колеблется и ИОП зависит от ИАП. Если ИАП растет, падает ОАП.

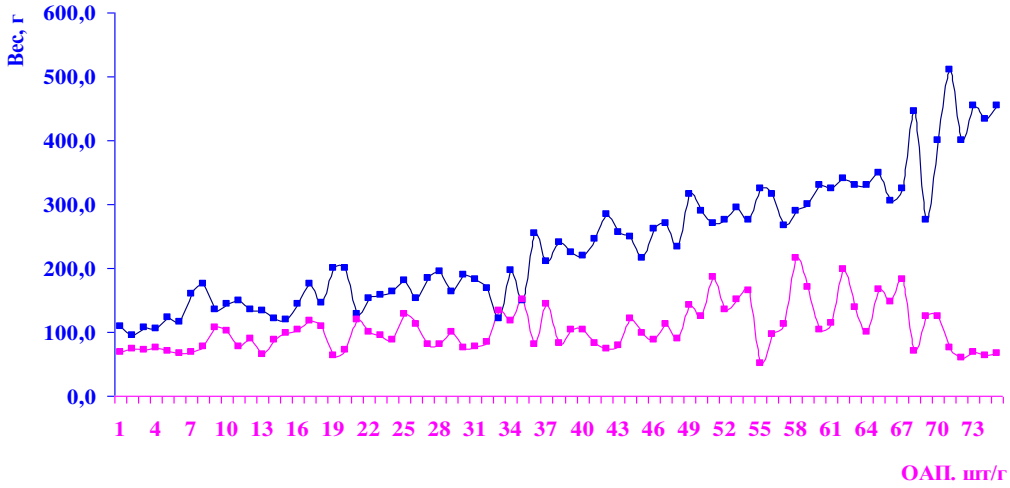


Рис. 2 - Зависимость между весом (г) и относительной абсолютной плодовитостью густеры Чебоксарского водохранилища

При сравнении ИАП и ИОП густеры видно: с 6 лет до 8 лет были различия, т.к. густера питалась всем подряд, в 9 лет происходило пересечение между рассматриваемыми показателями, так как рыбы переходили на питание белковыми организмами (рис. 3). В дальнейшем оба показателя уменьшались. Но ИОП падало раньше. Связано это с тем, что вес рыбы замедлял увеличиваться.

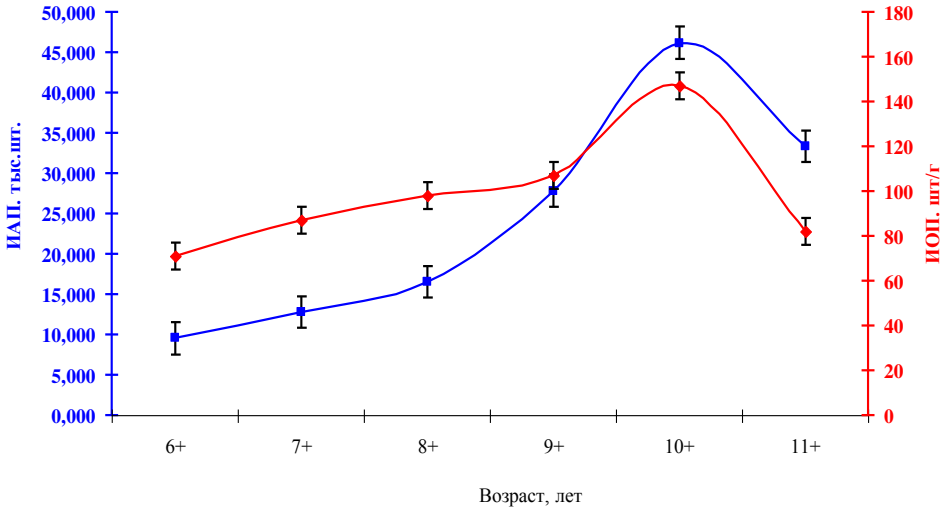


Рис. 3 - Зависимость между ИАП и ИОП густеры Чебоксарского водохранилища

При сравнении ИАП густеры Чебоксарского, Камского, Цимлянского, Воткинского, Куйбышевского водохранилищ не найдено статистически значимых различий, что может говорить о том, что водные объекты находятся рядом друг с другом по широте и долготе и имеют схожие морфометрические показатели водоемов. Можно заключить, что для густеры Чебоксарского водохранилища и Волжско-Камского каскада пока хорошие условия для дальнейшего существования.

Выводы

1. Самки густеры Чебоксарского водохранилища имели среднюю ИАП 25,1 тыс. шт. Корреляционная зависимость между длиной и ИАП выявила сильную связь (0,89).

2. Самки густеры Чебоксарского водохранилища имели среднюю ИОП 104 шт./г. Корреляционная зависимость между весом и ИОП выявила слабую связь (0,20), так как вес рос, а ИОП падала.

3. При сравнении ИАП и ИОП густеры обнаружены статистически значимые различия, зависящие от питания.

4. Сравнение ИАП густеры Чебоксарского и Волжско-Камского каскада различий не выявили, так как все водные объекты находятся рядом друг с другом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Предвижкин, М.А. Морфометрическая характеристика густеры Чебоксарского водохранилища и некоторых водоемов Восточной Европы / М.А. Предвижкин, В.В. Логинов, О.А. Морева // Материалы Всероссийской молодежной гидробиологической конференции «Перспективы и проблемы современной гидробиологии». – Ярославль: Филигрань, 2016. - С. 125-126.

2. Предвижкин, М.А. Оценка плодовитости густеры на основе уравнения регрессии в условиях озера Галичского и Чебоксарского водохранилища / М.А. Предвижкин, Т.П. Станковская, В.В. Логинов, А.Е. Минин, Р.К. Катаев // Труды Всероссийской научной конференции «Водные биоресурсы, аквакультура и экология водоемов» V Балтийский морской форум. – Калининград: КГТУ, 2017. - С. 63-66.

3. Котляр, О. А. Методы рыбохозяйственных исследований (ихтиология) [Текст] / О. А. Котляр. – М.: Дмитровский фил. "АГТУ", 2013. – 222 с.

4. Шкалова, И.П. Биотехнология искусственного воспроизводства пеляди / И.П. Шкалова, О.Н. Паклина // Российская национальная научно-практическая интернет-конференция для обучающихся и молодых ученых «Рост и воспроизводство научных кадров в сельском и лесном хозяйстве». - Нижний Новгород: ФГБОУ ВО «Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия», 2019. - С. 22-29. https://nnsaa.ru/materialy-nauchnyh-konferencij

5. Шкалова, И.П. Изменение плодовитости леща в Чебоксарском водохранилище [Текст] / И.П. Шкалова, А. Е. Минин, Е.О. Савиных // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - №3 (43), 2018. - С. 207-210. ISSN 1816-4501.

6. Шкалова, И.П. Особенности биологии гольяна обыкновенного реки Немды / И.П. Шкалова, Е.В. Толкачев // Вестник Нижегородской государственной сельскохозяйственной академии. - 2017. - № 4 (16). - С. 16-23. ISSN 2306-8647.

7. Толкачев, Е.В. Промышленный вылов судака в Горьковском и Чебоксарском водохранилищах / И.П. Шкалова, Е.В. Толкачев // Молодежь и инновации – 2019: материалы Международной научно-практической конференции молодых ученых. В 2 ч. Ч. 1. Горки: БГСХА, 2019. – С. 195-199. ISBN 978-985-467-776-7.

Экономика и управление АПК, бухгалтерский учет, анализ и аудит, финансы и кредит

УДК 657.42

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПО РОССИЙКИМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ

О.В. Агафонова, доцент
Е.А. Гладких, студент магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены аспекты определения и принятия основных фондов по Российском и Международном уровне. Проведен сравнительный анализ регламентирующих документов, а также рассмотрены новшества ведения учета основных фондов в будущем периоде, в соответствии с корректирующими документами.

Ключевые слова: основные фонды, бухгалтерский учет, Международные стандарты отчетности, Положение по бухгалтерскому учету.

В современной экономике идет непрерывный процесс глобализации и интеграции, пример тому международные стандарты финансовой отчетности (далее МСФО), так как основная цель создания данных стандартов – улучшение и сближение финансовой отчетности на международном уровне.

Основные фонды – это та часть имущества, которая используется в качестве средств труда при производстве продукции, выполнении работ или оказании услуг либо для управления организацией в течение периода, превышающего 12 месяцев, или обычного операционного цикла, если он превышает 12 месяцев.

Из многочисленных проблем учета основных средств можно выделить главную – это непосредственное приведение системы бухгалтерского учета и отчетности в соответствие с требованиями международных стандартов финансовой отчётности, к которым сейчас стремится вся российская ученая система.

Отечественный и зарубежный опыт свидетельствует о том, что развитие бухгалтерского учета и отчетности происходит в тесной связи с изменениями экономической ситуации в стране, отвечая характеру и уровню развития хозяйственного механизма. Изменение системы общественных отношений, а также гражданско-правовой среды в России потребовало адекватной системы бухгалтерского учета и отчетности.

Основным нормативным документом, регламентирующим порядок и правила формирования в бухгалтерском учете информации об основных средствах организации, в соответствии с российскими стандартами учета, является Положение по бухгалтерскому учету 6/01 «Учет основных средств», принятое Министерством финансов РФ 30.03.2001 № 26н [1]. Кроме того, на территории действует МСФО (IAS) 16 «Основные средства», введенный в действие приказом Минфина России от 28.12.2015 N 217н [2].

В последнее десятилетие тема применения МСФО особенно актуальна для российских компаний. В частности, она имеет значение для компаний, ценные бумаги которых котируются на международных финансовых биржах; для банков – в силу законодательных требований ЦБ РФ; для дочерних компаний иностранных предприятий – с целью соответствия групповым стандартам; «на добровольной основе» в ряде иных случаев – зачастую в качестве базиса построения достоверной корпоративной отчетности.

Характерным отличием от МСФО принято считать наличие стоимостного критерия

признания актива как основного средства. В соответствии с российским положением можно отражать активы стоимостью до 40000 рублей за единицу в бухгалтерском учете и бухгалтерской (финансовой) отчетности в составе материально-производственных запасов.

В свою очередь, в международной практике нет ограничений по стоимостному критерию. Однако, отличительным фактом признания актива по МСФО считается то, что объект основных фондов может быть признан в качестве актива если существует вероятность того, что организация получит экономические выгоды, которые никак не связанны с данным объектом.

В то же время бухгалтерский учёт по международным стандартам направлен на предоставление заинтересованным пользователям информации о финансовом положении, о финансовых результатах деятельности и денежных потоках организации, полезной для принятия экономических решений. Различие целей бухгалтерского учёта по МСФО и российским стандартам бухгалтерской отчётности формирует различие в правилах учёта основных средств. Основные различия в международных и российских правилах учёта основных средств представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные различия учета основных средств по МСФО и РСБУ ПБУ 6/01 Предметы расхождения МСФО (IAS) 16

Факт деятельности организации	ПБУ 6/01	МСФО (IAS) 16
Цена приобретения	Номинальная	Дисконтированная
Принятие к учету	Влияет на учет и отчетность, в частности на их аспекты	Не рассматривается
Обесценение	Не рассматривается	Проверяется и признается аналогично амортизации
Изменение первоначальной стоимости	Не допускается, в исключение случаев модернизации и реконструкции	Себестоимость формируется при признании затрат в любой момент, в частности улучшения нормативных характеристик объектов
Изменение параметров амортизации	Не рассматривается	Требуется периодический анализ
Затраты на ликвидацию и восстановление	Не учитываются	Включаются в первоначальную стоимость

Учетной единицей основных средств с РСБУ принято считать инвентарный объект, а в МСФО наоборот не определяется единица измерения, т.е. не расшифровывается полная комплектация объекта учета. Но отдельное внимание уделяется тому, что первоначальная стоимость объектов по ПБУ 6/01 и МСФО достаточно схожи, а также аналогичен перечень затрат которые включаются и не включаются в первоначальную стоимость.

Характерной чертой по первоначальной стоимости можно отметить то, что по ПБУ 6/01 не включаются затраты по демонтажу и восстановлению земель, а в МСФО – уточняются требования по включению в себестоимость объекта предварительной оценки затрат на демонтаж и ликвидацию объекта основных средств, а так же восстановление природных ресурсов на занимаемом участке, в отношении которых организация принимает обязательство при приобретении этого объекта, либо вследствие его эксплуатации на протяжении определенного периода времени в целях, не связанных с созданием запасов в течение этого периода.

Изучение учета объектов основных средств на практике, в соответствии с российскими и международными учетными стандартами, позволяет сделать вывод о том, что наиболее отличительной чертой является разница в конечных целях использования отчетности.

Таким образом, финансовая отчетность по ПБУ используется органами государственного управления и статистики. А отчетность, составленная в соответствии с МСФО – широко используется инвесторами и иными организациями, а так же финансовыми институтами. В связи с этим можно сделать вывод о том, что приведенные группы пользователей имеют различные интересы и потребности в финансовой информации организаций.

На данный момент происходит активная реформация российского бухгалтерского учета, а установленные правила корректируются ежегодного, привнося унификацию и простоту использования учетных данных для понимания пользователей. Таким образом, делая учет более схожим с правилами международных стандартов. Данная тенденция актуальна и эффективна с точки отражения основных фондов.

Но бухгалтерский учет основных фондов претерпевает большие изменения. Так с 2021 года новый федеральный стандарт бухгалтерского учета существенно изменил регламент работы с основными средствами. ФСБУ 06/2020 станет обязательным к применению только с 2022 года, но некоторым компании перейдут раньше – уже с 01.01.2021 года [3].

Согласно приказа Минфина России от 17.09.2020 N 204н «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения» новый стандарт учета ОС применяется к отчетности за 2022 год в обязательном порядке. Но некоторые организации вправе перейти досрочно, то есть уже с начала 2021 года. Чтобы работать по новым правилам, руководству компании необходимо внести существенные правки в учетную политику. Так как разница между ПБУ 06/01 и ФСБУ 06/2020 довольно существенна.

Так, главным отличием станет то, что по новому регламенту порог будет устанавливать организация самостоятельно. Это может быль любая сумма, например, предел в 100 000 рублей, по аналогии с регламентом налогового учета ОС. Лимит в 100 000 рублей будет наиболее популярен среди компаний, так как позволит сократить разрывы между налоговым и бухгалтерским учетом. А малоценные основные средства (стоимость ниже лимита, списана на текущие расходы) должны учитываться в особом порядке. Например, на забалансовых счетах.

В ФСБУ 6/2020 нет приблизительного перечня затрат, которые входят в первоначальную стоимость актива. Предусмотрено только общее определение. По новым правилам, первоначальная стоимость равна сумме связанных с объектом капитальных вложений, сделанных до постановки объекта на учет (п. 12 ФСБУ 6/2020). А правила учета капвложений регламентирует ФСБУ 26/2020 (приказ Минфина от 17.09.2020 № 204н) [4].

Первоначальную стоимость допускается увеличить не только на сумму капвложений (п. 24 ФСБУ 6/2020). Разрешено учесть оценочное обязательство по будущему демонтажу, утилизации объекта и восстановлению окружающей среды (п. 23 ФСБУ 6/2020) [4].

Проанализировав структуру отчетности, сформированной в соответствии с российскими и международными стандартами отчетности, можно сделать вывод о том, что существенных отклонений нет. Однако, существует некое преобладание отчетности формированной по МСФО, так как она состоит в более объективном выражении стоимости активов, обязательств и других финансовых показателей, которые отражаются в отчетности и используются разными заинтересованными лицами.

Так, проведя изучение принципов учета основных фондов по российским и международным стандартам, находится единственное концептуальное различие, которое заключается в непосредственно в конечных целях использования и применения отчетной информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минфина России от 30.03.2001 N 26н (ред. от 16.05.2016) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001

N 2689). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31472/

2. «Международный стандарт финансовой отчетности (IAS) 16 «Основные средства» (введен в действие на территории Российской Федерации приказом Минфина России от 28.12.2015 N 217н) (ред. от 04.06.2018). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_193590/

3. Минфин России: Организация разработки стандартов. [Электронный ресурс]. URL: www.minfin.ru/ru/perfomance/accounting/development/setup/

4. Приказ Минфина России от 17.09.2020 N 204н «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.10.2020 N 60399). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365338/

УДК 330.322:338.1

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО АПК: СУЩНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ

М.В. Азжеурова, канд. экон. наук, доцент
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье делается акцент на необходимости повышения инвестиционной привлекательности региона АПК, рассмотрены методы и подходы к оценке привлекательности региона, обоснованы направления, способствующие повышению инвестиционной привлекательности регионального АПК.

Ключевые слова: регион, агропромышленный комплекс, инвестор, инвестиционная привлекательность, риск, инвестиционный потенциал.

На современном этапе развития экономики РФ и ее регионов особое значение имеет развитие инновационной сферы, которое неразрывно связано с развитием инвестиционной сферы. Но для развития инновационного сектора экономики, сопряженного с высоким уровнем рисков, необходимо участие государства, стимулирующего различными мерами развитие обеих сфер [1]. Но вследствие ограниченности финансовых ресурсов регионам необходимо привлекать ресурсы для достижения инвестиционных и инновационных целей из различных внебюджетных источников.

Категория инвестиционной привлекательности региона - неотъемлемая характеристика региона, определяющая его позиции в привлечении капитала среди регионов РФ. Анализ и нахождение путей повышения инвестиционной привлекательности конкретного региона является основополагающим элементом его развития, так как от положительного инвестиционного климата и потенциала региона зависит заинтересованность инвесторов в реализации проектов в регионе [2].

Термин «инвестиционная привлекательность» широко используется в современной литературе, посвященной анализу инвестиционных процессов, однако трактовка этого понятия не однозначна. Это обусловлено, прежде всего, теми факторами, которые положены в основу формулировки этого понятия.

Инвестиционная привлекательность региона – это характеристика, определяющая условия осуществления инвестиционной деятельности и влияющая на уровень экономического роста. Одна из основных целей деятельности региональных органов власти – формирование такого уровня инвестиционной привлекательности региона, которая способствовала бы притоку инвестиций в регион.

Во многих исследованиях особое внимание уделяется категории «инвестиционный потенциал» и сопутствующей ей категории «инвестиционный риск», который тесно взаимосвязаны и определяют возможности для развития территории. Инвестиционный потенциал региона показывает насколько регион конкурентоспособен и подготовлен к принятию инвестиций. При этом инвестиционный потенциал и инвестиционный риск

неотделимы от инвестиционной привлекательности территории [3].

Инвестиционная привлекательность территории является категорией, характеризующей уровень развития инвестиционных процессов, и определяющей интерес инвесторов к вложению капитала. Поэтому для принятия решения инвесторы пользуются инвестиционными рейтингами, которые строятся на базе анализа статистических данных. При этом постоянное обновление данных рейтингов может служить для инвесторов индикатором роли органов государственной власти в регулировании инвестиционных процессов.

Оценку инвестиционной привлекательности региона необходимо рассматривать с точки зрения потенциальных инвесторов, каждый из которых субъективно оценивает инвестиционный потенциал и инвестиционный риск, соотнося их с установленной для собственных целей базой сравнения.

Инвестиционные процессы региона – одна из главных составляющих, которые определяют положение конкретного региона на межрегиональном уровне. Нестабильность инвестиционных процессов требует постоянного внимания региональных властей в контексте обновления нормативной и законодательной базы, установления и использования наиболее предпочтительных для инвесторов финансовых инструментов, например, налоговых преференций, для их привлечения [4]. В условиях неравномерности развития регионов РФ значительную роль в привлечении капитала могут сыграть и инновационные процессы, протекающие в регионе, и уровень поддержки малого бизнеса и другие факторы.

Используемые в настоящее время методы и подходы к оценке привлекательности региона весьма разнообразны, часто носят субъективный характер, и не всегда правильно позволяют определить приоритетные направления инвестирования, обеспечивающие развитие региона.

В РФ используется целый ряд экспертных и авторских методик оценки инвестиционной привлекательности региона. Одной из первых является методика Министерства экономического развития РФ. Затем появились методики, основанные на анализе статистических данных с последующим составлением рейтинга инвестиционной привлекательности регионов страны. Методика Национального рейтингового агентства (НРА) может быть охарактеризована как наиболее широкая и сложная, в ней инвестиционная привлекательность оценивается на основе факторов, характеризующих совокупность региональных процессов, от обеспеченности региона природными ресурсами до качества основных фондов региона [5]. На основе экспертных методик создаются новые, авторские методики, такие, как методика В.В. Литвиновой. В своей методике автор вводит веса частных показателей, по аналогии с методикой НРА, и в дальнейшем оценка производится по множеству факторов: от криминального риска региона до его экономического потенциала [6]. Все методики, на первый взгляд, абсолютно разные, но изучив их более подробно можно понять, что они строятся по одному принципу: чем больше интегральных показателей включено в рассмотрение, тем точнее будет результат.

Повышение инвестиционной привлекательности любого региона нашей страны, по нашему мнению, должно быть связано, в первую очередь, с повышением эффективности механизмов улучшения инвестиционного климата [7]. Это позволит решить и другие проблемы: снизить экологический риск, повысить уровень развития инновационной сферы, стабилизировать финансовое состояние региона.

В качестве основных направлений повышения инвестиционной привлекательности региона следует рассматривать:

1) совершенствование механизма взаимодействия с потенциальными инвесторами

2) повышение качества управленческих процессов в инвестиционной сфере. Для повышения качества управленческих процессов необходима оценка результативности реализации механизма управления, представляющая собой комплексную, многоуровневую и многокритериальную систему, характеризующую уровень достижения целей и задач, и,

как следствие, качество управления инвестиционными процессами. В настоящее время такая попытка сделана в рамках создания Национального рейтинга инвестиционной привлекательности регионов России, но в его рамках достигнутые показатели сравниваются с целевыми показатели, а обобщающей характеристики ни внутри блока показателей, ни в целом нет.

3) расширение государственно-частного партнерства

4) формирование системы мер государственного воздействия на инвестиционную привлекательность региона с учетом особенностей развития отдельных муниципальных образований и моногородов. В рамках данного направления необходима оценка специфики и уровня развития муниципальных образований региона с целью дифференциации набора экономических инструментов для повышения их инвестиционной привлекательности и привлекательности региона в целом, эффективно направлять и распределять инвестиционные средства, в том числе бюджетные.

5) содействие реализации крупномасштабных комплексных проектов по строительству таможенно-складских, транспортно-логистических, торгово-развлекательных и других комплексов. В рамках данного направления необходим учет специфического географического положения каждого региона, а также наличия и использования специальных экономических зон. Это требует корректировки нормативно-правовой базы и оценки потенциала создания такого рода комплексов.

6) расширение туристско-рекреационного потенциала и развитие рекреационного и природно-экологического туризма. В рамках двух данных направлений необходима оценка спроса на рекреацию со стороны жителей мегаполисов, востребованность такого рода продуктов у туристических потоков, и туристического потенциала Национальных парков и заповедных территорий каждого региона.

Перечисленные выше меры необходимо сочетать с рядом дополнительных мер уже частично предпринимаемых в рамках Национальной предпринимательской инициативы по улучшению инвестиционного климата РФ. В частности это касается совершенствования мер в рамках следующих моделей:

1) наличие и качество регионального законодательства о механизмах защиты инвесторов и поддержки инвестиционной деятельности

В рамках данной модели необходимо продолжение работы по повышению качества законодательства о механизмах защиты инвесторов и поддержки инвестиционной деятельности, включая рассмотрение возможностей использования механизма TIF на региональном и муниципальном уровне. На инвестиционных порталах регионов необходимо конкретизировать информацию о существующих мерах поддержки по сферам и действующим мерам поддержки в соответствии с действующими документами стратегического планирования.

2) качество инвестиционного портала субъекта Российской Федерации

В рамках данного направления необходимо совершенствовать портал по ряду направлений: форма представление информации, наполнение портала, освещение событий и анонсы мероприятий, связанных с инвестиционными процессами. Более полное представление на портале информации для потенциальных инвесторов позволит расширить их представления об инвестиционных возможностях региона, действующих мерах поддержки, наличии интересных для них инвестиционных площадок и проектов.

Инвестиционный портал региона РФ – один из наглядных способов представления информации об инвестиционных возможностях региона, где размещена его Инвестиционная стратегия, представлена информация о потенциальных инвестиционных площадках, имеется канал для оперативной связи с органами государственной власти, что позволяет привлечь на территорию региона потенциальных инвесторов и предпринимателей.

Качество инвестиционного портала субъекта Российской Федерации – одна из целевых моделей, позволяющая оценить степень представления интересов инвесторов и

кредиторов с точки зрения финансирования инвестиционных проектов.

Для повышения качества инвестиционного портала в первую очередь необходимо разработать Регламент наполнения информацией инвестиционного портала, опираясь на удовлетворенность полученной информацией потенциального инвестора. Необходимость разработки регламента обусловлена отсутствием четко выстроенной структуры портала, удобства работы с ним, отсутствием отдельных блоков, интересных пользователям портала.

Таким образом, повышения качества инвестиционного портала можно добиться путем более содержательного наполнения и продвижения инвестиционного портала.

Для целей повышения инвестиционной привлекательности региона необходимо использовать комбинацию инструментов общего характера федерального уровня и специфических инструментов регионального уровня, что позволит получить кумулятивный эффект в активизации инвестиционных процессов. При разработке новых инструментов, повышающих инвестиционную привлекательность необходимо учитывать потенциальные конфликтные аспекты взаимодействия органов различных уровней власти, а также возможное перераспределение выгод и издержек между участниками инвестиционных процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азжеурова М.В. Экономическая безопасность сельскохозяйственных организаций: сущность и отраслевые особенности // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Лесниково: Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 4-7.

2. Кузьмина Е.С. Прогнозирование инвестиционной привлекательности сельских территорий / Е.С. Кузьмина, Т.А. Афанасьева // Устойчивое развитие сельских территорий: взгляд молодых ученых: материалы I Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 39-43.

3. Азжеурова М.В. Риски при обеспечении экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия / М.В. Азжеурова, А.Е. Тимощук // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Лесниково: Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 8-11.

4. Азжеурова М.В. Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления молока / М.В. Азжеурова, Л.В. Азжеурова // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Троицк: Изд-во Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2016. – С. 3-7.

5. Шарыбар С.В. Показатели и методы оценки инвестиционной привлекательности региона // Развитие регионального АПК и сельских территорий: современные проблемы и перспективы: материалы XVI Международной научно-практической конференции, посвященной 65-летию СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 243-246.

6. Литвинова В.В. Инвестиционная привлекательность и инвестиционный климат региона: монография. – М.: Финансовый университет, 2013. – 116 с.

7. Минаков И.А. Основные направления развития регионального агропромышленного комплекса / И.А. Минаков, А.Ю. Сытова // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2020. – С. 259-264.

УДК 338.439:664.1

РОССИЙСКИЙ РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ

М.В. Азжеурова, канд. экон. наук, доцент
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены показатели рынка сахара, проанализированы производство корнеплодов сахарной свеклы и структура в разрезе категорий хозяйств, основные игроки сахарного рынка, динамика цен на сахар, экспорт и импорт сахара, что позволило сформулировать перспективы дальнейшего развития рынка сахара.

Ключевые слова: сахарная промышленность, сахар, производство, переработка, сахаристость, цена, экспорт, импорт.

За последние пять лет сахарная промышленность Российской Федерации значительно расширила объемы производства. В результате страна неуклонно сокращала свою зависимость от импорта. Высокие внутренние цены на сахар ускорили инвестиции и расширение сектора в Российской Федерации, так как местные цены на свеклу выросли больше, чем на альтернативные пахотные культуры. Учитывая это, промышленность была готова вкладывать значительные средства в дальнейшее развитие сектора, причем эти инвестиции были сосредоточены, в частности, в двух областях: консолидация и модернизация сахарных заводов, и интенсификация производства свеклы и обеспечение большего объема поставок сырья для своих заводов [1].

В 2019 г. валовой сбор сахарной свеклы в России вырос на 39,4% по сравнению с 2015 г. и составил 54,4 млн тонн корнеплодов (рис. 1). На рост валового сбора положительным образом повлияло увеличение урожайности сахарных корнеплодов с 38,2 до 47,5 т/га при одновременном росте площади посевов на 12,2% с 1020,7 до 1144,9 тыс. га. Всё это привело к перепроизводству сахара и обвалу цен на внутреннем рынке в 2019 году. Отдельные заводы оказалась на грани банкротства. Ситуация начала исправляться к апрелю 2020 г.

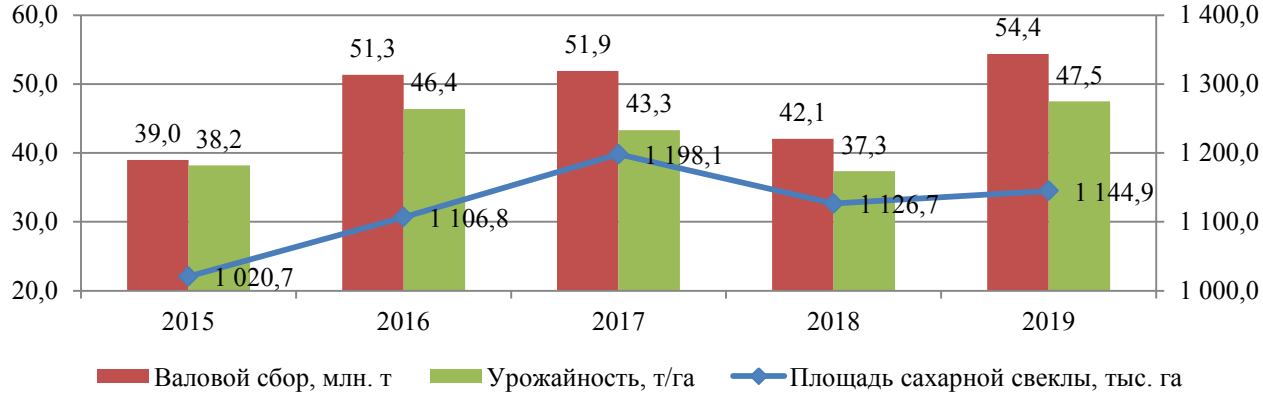


Рисунок 1 – Динамика производства сахарной свеклы в России в 2015-2019 гг.

Российская сахарная промышленность состоит из двух основных отраслей: свекловодов и свеклопереработчиков. Между этими секторами существуют важные различия. Свекловоды делятся на две основные группы: сельскохозяйственные организации и крестьянские (фермерские) хозяйства. Основными производителями сахарной свеклы были сельскохозяйственные организации, на долю которых приходилось 89% производства. На долю КФХ приходилось около 11% производства корнеплодов.

Свеклосеющие хозяйства сконцентрированы в трех федеральных округах страны: Центральном, Приволжском и Южном. Между тремя основными свеклосеющими регионами Российской Федерации существуют заметные различия в агроклиматических

условиях. Различные условия влияют на технические характеристики показателей свекловичного сектора в каждом регионе и, в конечном счете, конкурентоспособность свеклы по отношению к альтернативным культурам, а также на себестоимость продукции.

В решении продовольственной проблемы важная роль отводится регионам, которые должны стремиться обеспечить населения за счет собственного производства [2]. Производство свеклы сосредоточено в Центральном регионе, на долю которого приходится около половины свекловичных площадей страны. В регионе также достигаются самые высокие показатели извлечения сахара. Прохладное лето способствует образованию сахарозы, что, в свою очередь, повышает выход сахара. Южный регион достигает самых высоких урожаев свеклы в стране, чему способствует более высокое количество осадков. Однако жаркое лето означает, что содержание сахарозы в свекле понижено относительно Центрального и Приволжского регионов. Несмотря на то, что урожайность свеклы выше, сельхозтоваропроизводители на Юге в конечном итоге достигают аналогичной урожайности сахара с гектара. Показатели в Приволжском регионе ниже среднероссийских. Хотя на его долю приходится четверть площади свеклы, меньшие урожаи свеклы означают, что ее доля в общем производстве свеклы значительно ниже. Небольшие урожаи отражают короткий вегетационный период и очень засушливые условия в регионе, которые сдерживают развитие культуры [3]. Зима здесь начинается рано, и температура падает до крайне низких уровней. Это увеличивает риск потерь урожая. В результате производители используют меньше ресурсов, чтобы гарантировать, что их потери будут ограничены, если такая возможность возникнет. Другими словами, они принимают меньший объем производства в качестве компромисса с меньшими потерями в случае неблагоприятных погодных условий.

В 21 регионе страны функционируют на текущий момент 74 свеклосахарных заводов общей мощностью более 382 тыс. тонн в сутки, обеспечивают рабочими местами почти 200 тыс. работников всего сахарного сектора и производят более 7 млн тонн сахара. Хотя переработчики вложили значительные средства в модернизацию и расширение свеклосахарных заводов, новых заводов в России построено еще не было.

В результате в 2019 г. в стране было переработано 46 млн тонн свеклы, что на 36,5% выше уровня 2015 г. (рис. 2). Сахаристость корнеплодов свеклы выросла за анализируемый период незначительно — с 17,8 до 18,0 %, но при этом достигла максимального значения за последние пять лет. Производство сахара в России неуклонно растет, так в 2019 г. по отношению к 2015 г. оно выросло на 24,6% с 5,7 до 7,1 млн. тонн и достигло нового рекордного значения.

Рисунок 2 – Динамика производства сахара в России в 2015-2019 гг.

В 2015 г. в стране их произведенных 5,7 млн. тонн сахара 0,6 млн. тонн сахара было произведено из сырцового сахара. Сахар-сырец в период выкопки корнеплодов свеклы

перерабатывался на сахарных заводах в белый сахар. Переработка импортного сахара-сырца поддерживалась дифференцированным тарифом на сахар-сырец и белый сахар и далее поощрялась правительством путем снижения импортного тарифа на сахар-сырец, когда доступность свекловичного сахара собственного производства была низкой [4]. Традиционным крупным поставщиком для России являлась Бразилия, поставлявшая 80-90% сахара-сырца. Основным портом для импорта являлся Новороссийск, откуда сахар транспортировался по железной дороге на сахарные заводы главным образом в южных и центральных регионах Российской Федерации. С 2017 г. производство сахара из сырца вовсе прекратилось. При потреблении сахара на уровне 5,8 млн тонн в год перепроизводство сахара в стране оценивается как значительное.

В России более 60% производства сахара приходится на пять компаний (рис. 3). Лидером по производству сахара является «Продимекс», его доля на рынке в 2019 г. выросла по сравнению с 2015 г. с 20% до 22%. «Доминант» занимает вторую строчку в крупнейших производителях сахара с удельным весом 15%. В 2019 г. «Русагро» заняла третье место с долей 12%, при этом является лидером в России по производству кускового сахара. Сахарный бизнес в основном принадлежит местным бизнесменам; только один французский производитель и трейдер (Sucden) входит в пятерку ведущих производителей сахара в Российской Федерации с долей рынка сахара в 2019 г. 5%.

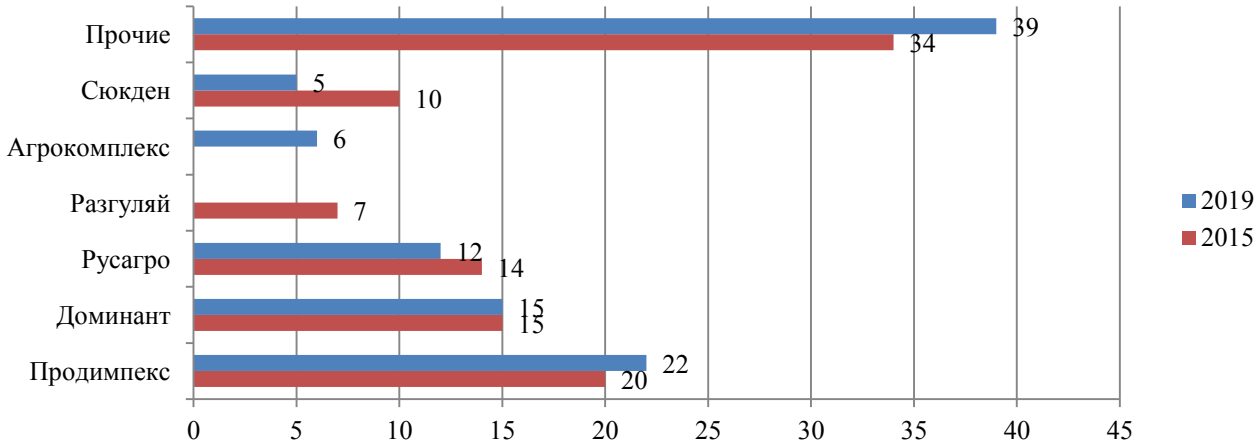


Рисунок 3 – Крупнейшие производители сахара в России в 2015-2019 гг., %

В Российской Федерации существует значительный простор для модернизации сахарных заводов с учетом не только среднесуточной мощности переработки, но и энергоэффективности, снижения потерь свеклы при хранении, повышения эффективности водопользования и обращения с отходами.

В 2019 г. сформировались большие остатки сахара и вследствие этого значительно упали цены. Среднегодовая цена сахара в 2019 г. упала на 50% по сравнению с 2015 г. — до 18,6 руб./кг без НДС (рис. 4).

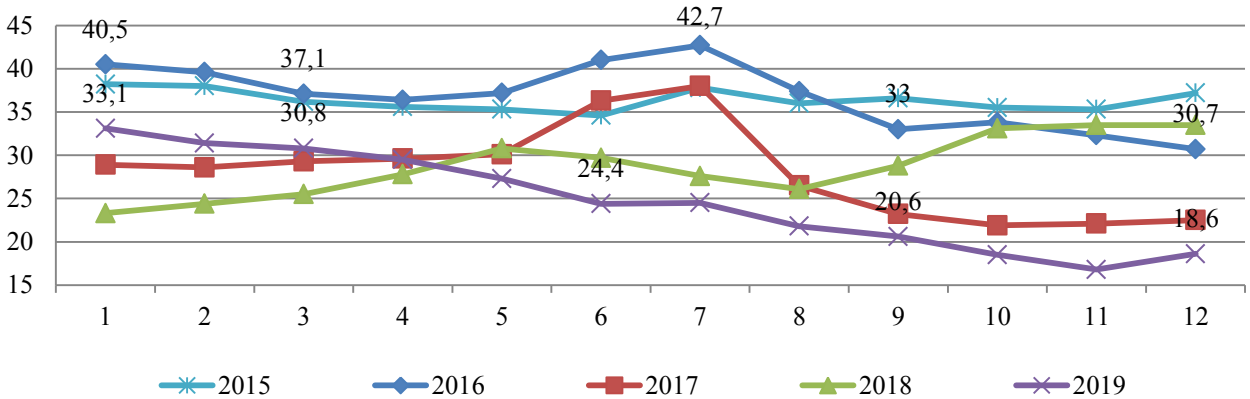


Рисунок 4 – Динамика средних цен на сахар по месяцам 2015-2019 гг., руб./кг без НДС

Сахар остается важной частью повседневного рациона россиян. Потребители же считают его вторым по значимости источником пищевых калорий (на долю которого приходится 10 процентов всех пищевых калорий) после зерновых и опережает растительные масла, молоко и мясные продукты. Это во многом объясняет важность сахара с точки зрения аграрной политики в Российской Федерации. Показатель потребления сахара в России — один из самых высоких в мире. Он оценивается в 5,8 млн тонн, что составляет 40 кг на человека в год. В то же время уровень среднедушевого потребления сахара в Российской Федерации близок к уровню Бразилии, Европейского Союзе и США.

Крупные сахарные заводы в настоящее время выращивают значительные объемы корнеплодов сахарной свеклы на земле, которой они владеют или арендуют. Даже если их доля в общем объеме производства не увеличивается, она представляет собой серьезную проблему с точки зрения управления, а также требует больших капиталовложений в сельское хозяйство.

Сахарные заводы в современных реалиях пытаются увеличить продолжительность сезона сахароварения до четырех-пяти месяцев за счет улучшения управления хранением свеклы, однако сравнение с другими странами говорит о том, что в будущем все еще существуют значительные возможности для увеличения загрузки производственных мощностей, а также размера заводов. Однако для того, чтобы это было успешным, важно, чтобы заводы развивали сильную и целеустремленную базу поставщиков, а свеклосеющие хозяйства выращивали свеклу в относительно коротком севообороте, чтобы минимизировать расстояния перевозки свеклы. Это потребует либо того, чтобы сахарные заводы выращивали больше собственной свеклы, либо того, чтобы они могли продемонстрировать сельхозтоваропроизводителям, что свекла дает лучшую отдачу, чем другие культуры в долгосрочной перспективе. Относительная конкурентоспособность сахарной свеклы в севообороте в разных регионах страны говорит о том, что легче всего этот курс будет проводить в Центрально-Черноземном регионе.

Реализация доктрины продовольственной безопасности в стране позволила не только обеспечить импортозамещение и самообеспечение, но и стимулирование развитие экспорта [5]. В 2019 г. в результате роста объема производства сахара в России экспорт вырос по сравнению с 2015 г. более, чем в 78 раз с 8 до 628 тыс. тонн (рис. 5).

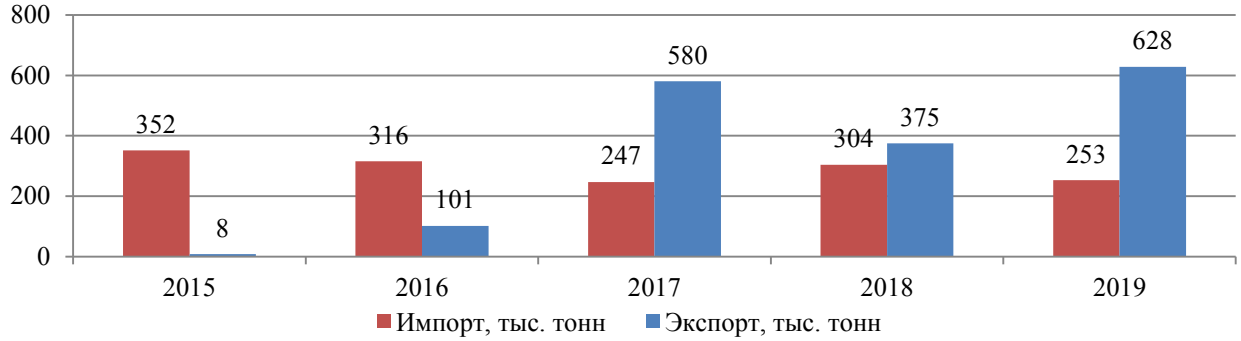


Рисунок 5 – Экспорт и импорт сахара в России в 2015-2019 гг.

Если промышленность хочет производить больше сахара в будущем без дальнейших существенных инвестиций в производственные мощности, ей придется улучшить управление сбором и хранением свеклы, чтобы свести к минимуму потери урожая и послеуборочные потери. Крупные урожаи последних лет, которые пережили раннее замораживание, подчеркнули масштаб этой проблемы для отрасли.

Несмотря на то, что в течение нескольких десятилетий в Российской Федерации не было построено ни одного нового завода, огромная программа инвестиций на существующих заводах привела к существенному увеличению установленной мощности и повышению эффективности переработки [6]. Увеличение поставок свеклы превысило расширение мощностей по переработке, и поэтому среднее производство сахара на один завод возросло.

Еще одним важным фактором, определяющим, сколько свеклы посеяно сельскохозяйственными предприятиями, является севооборот. Сахарную свеклу можно выращивать на определенном участке земли каждые три-четыре года, и поэтому ее необходимо чередовать с другими культурами в течение цикла, по крайней мере, трех-четырех лет [7]. Однако фактическая продолжительность севооборотов свеклы варьируется от предприятия к предприятию. В связи с этим сельскохозяйственные организации можно разделить на две широкие категории:

- независимые сельскохозяйственные организации. В то время как сахарную свеклу можно сеять каждые три-четыре года, некоторые другие культуры, в частности подсолнечник, обычно выращивают каждые шесть - семь лет. Подсолнечник - относительно прибыльная культура, требующая относительно небольших затрат по сравнению с сахарной свеклой.

- сельскохозяйственные организации, принадлежащие сахарным заводам. Поскольку заводы обрабатывают землю специально для выращивания свеклы, они используют более короткие севообороты. В результате эти хозяйства, как правило, имеют большую часть своих земель под свеклой, чем независимые хозяйства.

Важным определяющим фактором успеха сахарной промышленности является конкурентоспособность сахарной свеклы по отношению к альтернативным культурам, доступным для посева. Целый ряд различных культур конкурируют со свеклой в России Федерации, а разнообразие условий по всей стране означает, что конкурентоспособность отдельных культур может значительно варьироваться в разных регионах. В условиях, когда свекла является относительно неконкурентоспособной, сельскохозяйственные предприятия, скорее всего, перейдут к альтернативному выращиванию и, следовательно, поставят под угрозу поставки свеклы, необходимой заводам для переработки в сахар [7]. В результате заводы должны иметь возможность предлагать более высокие цены на свеклу, чтобы обеспечить достаточные стимулы для производителей выращивать свеклу.

Таким образом, в нашей стране имеются все возможности не только для самообеспечения, но и для дальнейшего наращивания экспорта сахара на мировые рынки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азжеурова М.В. Развитие инновационной деятельности в свеклосахарном подкомплексе / М.В. Азжеурова. – Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2013. – 167 с.

2. Минаков И.А. Состояние и перспективы пространственного развития овощеводства в России / И.А. Минаков, М.В. Азжеурова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2020. – № 2. – С. 33-39.

3. Стадник А.Т. Организационно-экономические основы формирования стабильного агропромышленного производства // А.Т. Стадник, А.А. Самохвалова, Д.В. Эссауленко // АПК: экономика, управление. – 2020. - № 11. – С. 33-44.

4. Азжеурова М.В. Развитие интеграционных процессов в свеклосахарном подкомплексе региона // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. – 2013. – № 2. – С. 112-115.

5. Азжеурова М.В. Переход от импортозамещения к развитию экспорта: проблемы и перспективы // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Горно-Алтайск: Горно-Алтайский ГУ. – 2020. – С. 45-51.

6. Минаков И.А. Развитие рынка сахарной свеклы и сахара в России / И.А. Минаков, Л.А. Сабетова // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий.- 2014. - №10. – С. 44-48.

7. Азжеурова М.В. Региональные аспекты повышения эффективности использования земельных ресурсов / М.В. Азжеурова // Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе: сбор. IV международной очно-заочной научно-методической и практической конференции – Новосибирск: Новосибирский ГАУ. – 2019. – С. 187-191.

УДК 330.322:338.1

РЫНОК ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ

М.В. Азжеурова, канд. экон. наук, доцент
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье отражены вопросы определения сущности и роли занятости в цифровой экономике, представлена характеристика новых форм занятости, возникших под воздействием процессов цифровизации и развития информационных технологий, проведена оценка уровня безработицы в стране, проанализирована трансформация форм занятости в России и в мире.

Ключевые слова: население, занятость, безработица, рынок труда, цифровизация, информационные технологии.

Современная экономика претерпевает серьезные изменения, тема цифровизации становится чаще обсуждаемой, на фоне этого на рынке труда происходит трансформация форм занятости, которая характеризуется масштабным внедрением информационных технологий на рынок труда.

Глобальные изменения активно проникают во все сферы труда и формы занятости населения. Под воздействием цифровизации начинают появляться новые формы занятости, такие как фриланс, самозанятость, блогерство. Они слабо регулируются законодательством и нуждаются в соответствующих доработках законодательной базы. Несмотря на это, численность населения, занятого на условиях нетрадиционных форм занятости ежегодно увеличивается. В связи с широким распространением новых форм занятости, а также недавней социально-экономической ситуацией, вызванной режимом самоизоляции, остро возникает необходимость в изучении новых форм занятости.

Современная экономика претерпевает серьезные изменения, каждый день появляются новые термины, технологии. Кроме того, что мы уже живем в постиндустриальном обществе, которое характеризуется, по мнению Д. Белла, «кибернетической» революцией, теоретическими знаниями, страны пытаются увеличить долю производительности сил в V технологическом укладе и как можно быстрее вступить в постиндустриальный технологический цикл [1].

В периоды экономических кризов в стране наблюдается снижение численности занятых. Такая динамика характерна для 1998 г., 2004 г., 2009 г., 2014 г., 2019 г., что говорит о цикличности экономических кризисов, спад наступает раз в 5 лет (рис. 1).

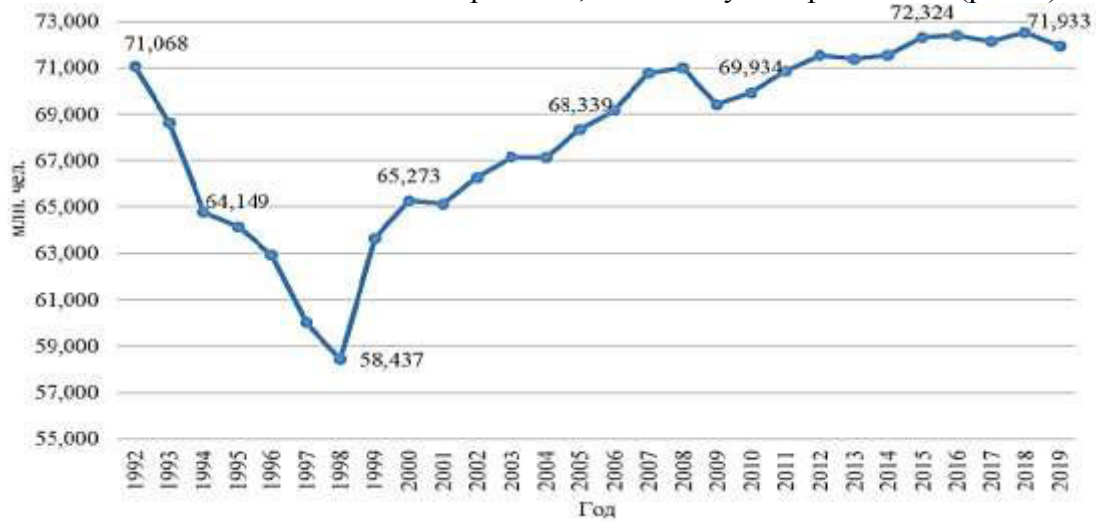


Рисунок 1 – Численность занятого населения в экономике России в 1992-2019гг., млн. чел.

Можно предположить, что численность занятого населения в России в 2020г. будет

еще ниже, чем в предыдущем, что связано с затянувшемся режимом самоизоляции, за которым последовало массовое сокращение работников.

До 2012 г. преобладала занятость на определенный срок, а после 2012 г. увеличивается численность занятых по устной договоренности, что может свидетельствовать о начале распространения новых форм занятости в России (рис. 2). Если обратить внимание на динамику разовой занятости, то можно заметить, что ее рост выпадает на кризисные периоды в стране, и в последние годы имеет стабильную и равномерную динамику.

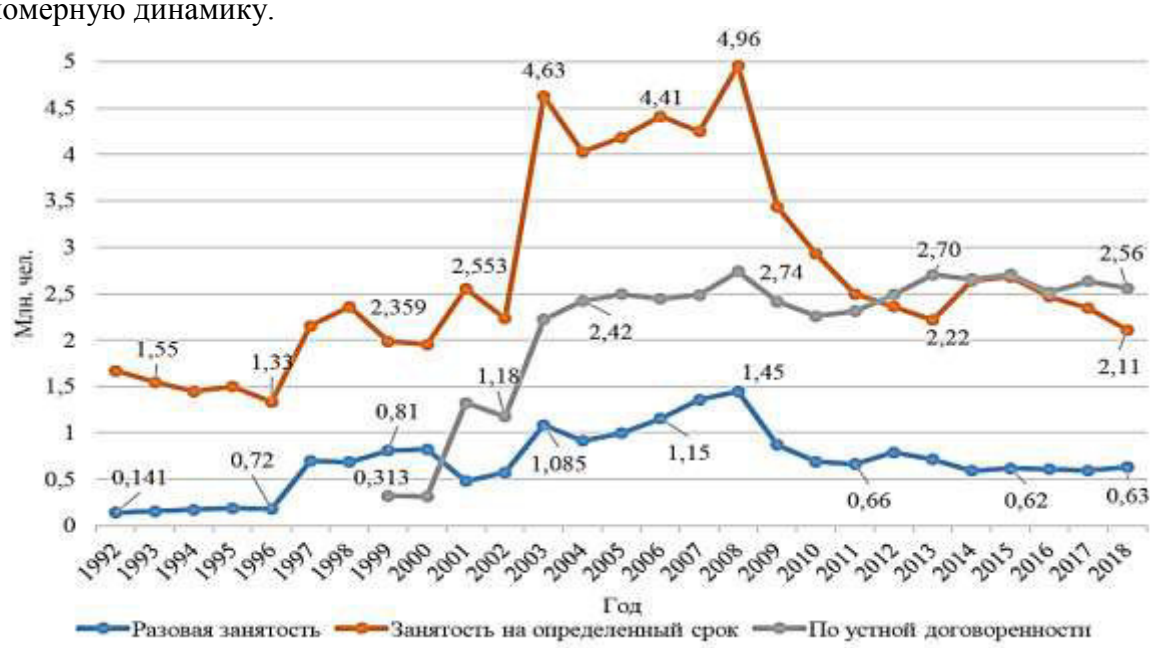


Рисунок 2 - Численность занятого населения в экономике России в зависимости от типа договора, млн. чел.

Численность занятых в экономике женщин меньше, чем мужчин на протяжении всего анализируемого периода, хотя в официальной статистике численность экономически активного населения женского пола (53,0%) больше, чем мужского (47,0%) за период 2010–2019 гг. Причинами пониженной занятости у женщин могут выступать: гендерная дискриминация, навязанные социальные стереотипы, ведение хозяйства и присмотр за детьми.

Цифровизация проникнет во все сферы жизни общества [2]. Уже сейчас появляются новые профессии, должности, которых сложно определить к какой-то определенной форме занятости. Вследствие чего тема занятости становится наиболее актуальной.

По данным Международной организации труда (МОТ) уровень безработицы в мире в 2019 г. составил 5,4%, предположительно, что в 2020–2021 гг. тенденция сохранится, и примерный уровень безработицы составит 5,4 – 5,5%. Снижение уровня безработицы в мире, в основном показатель, движимый странами с высоким уровнем дохода, говорит о высоком уровне занятости населения в этих странах, несмотря на низкий средний уровень экономического роста за прошедшие десять лет. Данная ситуация может служить опровержением утверждения, которое говорит о том, что технологические изменения приводят к массовой потери работы.

Уровень безработицы – это индикатор рынка труда, который показывает количество населения, у которого отсутствует официальное место работы. Нормативы уровня безработицы: – высокая – более 6%; – нормальная – 4–6%; – низкая – 2–4%.

Уровень безработицы характеризует состояние экономики в стране и обратно пропорционально показателю уровня занятости.

Если рассматривать занятость в России, то на 2019 г. уровень безработицы составлял 4,6%, по прогнозу МОТ уровень безработицы в России имеет стабильную,

устойчивую динамику и в ближайшее 2 года не сильно измениться. Таким образом, можно сделать вывод, что уровень занятости по итогам 2019 г. в России составил 95,4% и свидетельствует о сравнительно неплохом уровне развития страны.

В ходе последних событий, таких как снижение цен на нефть и эпидемия короновируса (COVID-19), экономика Российской Федерации в 2020 году будет находиться в состоянии спада, что повлияет на рост валового внутреннего продукта и уровень безработицы [3].

Национально рейтинговое агентство спрогнозировало увеличение показателя безработицы в России вдвое. Если ссылаться на расчеты Центра макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования, то ожидается что ВВП в 2020 году упадет на 3–4%, уровень безработицы увеличиться до 9% от экономически активного населения.

Рост занятости в высокодоходных странах произошел за счет снижения роста производительности труда, причем рабочие места создаются в основном в сфере услуг, где средняя добавочная стоимость на одно работника является довольно низкой. Страны со средним уровнем дохода, пережившие в последние годы экономические кризисы, пока еще имеют высокий уровень безработицы, вряд ли им удастся добиться роста занятости снова в ближайшие годы ввиду затуманенных перспектив глобальной экономики.

Традиционно выделяют две основные формы занятости: стандартная – занятость, которая закреплена трудовыми отношениями, при этом трудовая деятельность осуществляется только в одной организации в установленные временные рамки; и нетрадиционная занятость (нестандартная занятость) – это занятость, которая исключает признаки стандартной занятости. Нетрадиционная занятость начала развиваться в Европе, США еще в конце 20 века, а в России особую популярность она получила после 2000-х годов.

Ключевыми факторами распространения нестандартных форм занятости являются изменения в сфере рынка труда (включая законодательные), демографические сдвиги, динамика макроэкономических показателей, технологические изменения и экономический кризис. В некоторых ситуациях нестандартные формы занятости учитывают такие изменения и позволяют большему количеству работников интегрироваться на рынке труда, а при иных ситуациях появлялись проблемы для условий труда и деятельности организаций, в том числе и для функционирования рынка труда, экономики и общества.

На начало третьего квартала 2020 г. в России наблюдается заметный экономический спад, который в свою очередь к концу года может привести к формированию новых и модернизации уже существующих форм нестандартной занятости. Если рассматривать распространение нестандартных форм занятости в сфере услуг, то здесь спрос достигает пиковых значений, а его динамика менее предсказуема, чем в промышленном производстве, что принуждает организаций прибегать к организационной гибкости. В большей мере это относится к сфере туризма и гостиничного бизнеса, которые характеризуются высокой фрагментацией, сюда можно отнести распространение международных франшиз и гостиничных сетей, аутсорсинг, сезонные колебания спроса и необходимость предоставления услуг в часы, отклоняющиеся от стандартного графика работы. Расширение розничной торговли с последующим увеличением режима работы торговых точек стимулирует использовать занятость на условиях неполного рабочего времени. Расширение сферы услуг оказывает положительное влияние на занятость женщин, так как их удельная доля в этой отрасли достаточно велика, в частности в розничной торговле.

Глобализация продолжает проявлять усиленное внимание на промышленное производство, что связано с увеличением конкуренции на международных рынках и нарастающей необходимостью уменьшения издержек производства [4]. Фрагментация производства вместе с аутсорсингом привела к увеличению торговли промежуточными продуктами и распространению глобальных каналов сбыта. Сильная конкуренция между поставщиками, а также нарастающее давление со стороны покупателей принуждают

организации сокращать издержки и использовать режим производства с нулевым уровнем запасов, что приводит к тому, что поставщикам приходится передавать работу на аутсорсинг и субконтракт, заключать с работниками краткосрочные контракты на короткий период трудоустройства [5]. Договор субподряда может рассматриваться в роли логического продолжения глобального аутсорсинга.

Распространение сферы услуг и глобальных сетей имеют прямую взаимосвязь с развитием технологий. Новые информационные технологии, совершенствование логистики и транспорта, улучшение качества и уменьшение стоимости инфраструктуры дают возможность организациям анализировать и сравнивать цены в режиме реального времени, осуществлять операции и управлять производством, части которого находятся на разных территориях Земли [6]. Новые технологии несомненно привели к созданию новых форм труда, в том числе это работы через интернет-платформы, мобильные приложения.

В процессе глобализации, которая оказывает влияние на деятельность компаний, выбор формы договора, контракта с работником остается все же за работодателем. В начале XX века компании стали чаще использовать аутсорсинг и другие нестандартные формы занятости. Изначально на аутсорсинг передавали второстепенные функции, такие как уборку помещений, вспомогательные службы, включая информационные технологии и расчет оплаты труда.

Большие изменения претерпевает занятость среди молодежи (в возрасте 15–24 лет), уровень их участия в рабочей силе продолжает снижаться. Несмотря на то, что с 1999 г. по 2019 г. численность молодежи во всем мире увеличилась с 1 млрд. до 1,3 млрд. общее число молодых людей, занятых в рабочей силе сократилось с 568 млн. до 497 млн. Такая тенденция отражает рост числа учащихся в средних и высших учебных заведениях, что приводит к повышению уровня квалификации рабочей силы во многих странах, но это также говорит о значительном количестве молодых людей, которые не имеют работы, образования или профессиональной подготовки, подавляющее большинство из которых являются женщины молодого возраста. Глобальный уровень безработицы среди молодежи на конец 2019 г. составил 13,6%, конечно в разных странах данный уровень существенно различается, например, в России уровень безработицы в 2019 г. у молодежи составил 24,0%, в то время как в США – 8,5%. Даже среди трудоустроенных молодых людей присутствуют те, чьё положение далеко от удовлетворительного. Из 429 млн. молодых работников во всем мире около 55 млн., или 13% страдают от крайней нищеты (определяется как доход ниже 1,9 долларов США на одного человека в день), в то время как 71 млн. из них, или 17% живут в условиях умеренной бедности (доход ниже 3,2 долларов США в день на одного человека).

Низкое качество большинства рабочих мест, занимаемых молодыми людьми, проявляется в условиях нестандартной занятости, для которой характерно отсутствие правовой и социальной защиты, ограниченные возможности для профессиональной подготовки, обучения и карьерного роста. Такая занятость больше распространена в бедных странах, таких как Африка, Южная Азия, где около 96% занятой молодежи. Даже в более богатых европейских странах, которые имеют высокую долю наемного труда, присутствует распространение новых форм труда среди молодежи, которые зачастую менее безопасны, что произошло вследствие расширения гиг-экономики. Гиг-экономика – это экономика общественного пользования, свободного заработка. В такой экономике работники не имеют официального трудоустройства, и становятся условной единицей, которую можно легко уволить или заменить [7].

Современные технологии основательно укоренились в нашей жизни, но их влияние на рынок труда неоднозначно. Где-то человеческий труд заменяется автоматизированными системами, тем самым сокращая количество рабочих мест, а где-то создаются интернет-платформы для оказания услуг на временной основе. Возможно второй вариант более удобный и свободный, как для работодателей, так и для работников, но здесь есть и обратная сторона медали, человеческий труд становится менее защищенным, не

стабильным, так как чаще нестандартно занятые работники зарабатывают меньше, чем их коллеги, занятые на стандартных условиях труда, даже при учете факторов по полу, возрасту и образованию. Конечно есть и ряд исключений, на некоторых нестандартных рабочих местах в востребованных профессиях, нестандартные работники могут получать больший доход.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шаравина Е.В. Влияние цифровизации на экономический рост / Е.В. Шаравина, И.Г. Кузнецова // Актуальные вопросы теоретической и прикладной экономики: материалы международной научно-практической конференции. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 199-202.

2. Азжеурова М.В. Риски при обеспечении экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия / М.В. Азжеурова, А.Е. Тимощук // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Лесниково: Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 8-11.

3. Азжеурова М.В. Экономическая безопасность сельскохозяйственных организаций: сущность и отраслевые особенности // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Лесниково: Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 4-7.

4. Булохова Л.В. Внедрение цифровых технологий в сельском хозяйстве / Л.В. Булохова, Т.А. Афанасьева, Д.М. Слобожанин // Приоритетные направления научно-технологического развития агропромышленного комплекса: сборник трудов международной научно-практической онлайн конференции. – Новосибирск: Изд-во Новосибирский ГАУ, 2020. – С. 162-165.

5. Азжеурова М.В. Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления молока / М.В. Азжеурова, Л.В. Азжеурова // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Троицк: Изд-во Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2016. – С. 3-7.

6. Азжеурова М.В. Инновационные процессы в сельском хозяйстве // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. – Барнаул: Алтайский ГАУ. – 2020. – С. 67-68.

7. Салова А.И. Особенности регулирования труда дистанционных работников / А.И. Салова, А.Е. Наконечная // Теория и практика современной аграрной науки: сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – Новосибирск: Издательский центр НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 406-409.

УДК 657.1

УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПО НОВОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ СТАНДАРТУ

В.А. Алабушева, редактор
МУ Информационное агентство «ЯТВ»

Аннотация. Основные средства используются для производственно-хозяйственной деятельности, и в конечном итоге влияют на результаты деятельности. Важная роль в деятельности хозяйствующего субъекта принадлежит бухгалтерскому учету основных средств В данной статье на примере конкретной организации проводится расчет величины обесценения основных средств, согласно МСФО и утвержденному в 2020 году ФСБУ «Основные средства».

Ключевые слова: бухгалтерский учет, основные средства, оценка, справедливая стоимость.

Несмотря на то, что основные средства являются достаточно хорошо изученным объектом бухгалтерского учета, сам факт их наличия на балансе организации вызывает необходимость учета широкого круга фактов хозяйственной жизни: содержание и эксплуатация отдельных инвентарных объектов, их переоценка, движение, изменение

первоначальной стоимости и срока полезного использования и др.

Кроме того могут быть также: арендные факты хозяйственной жизни [1], частичная ликвидация основных средств [2], выбытие их в результате чрезвычайных ситуаций [3] и др. Основные средства занимают, как правило, высокую долю в структуре активов бухгалтерского баланса. В связи с этим основным средствам принадлежит важное место в учетно-аналитической системе хозяйствующих субъектов [4]. При этом важно наличие правильно оформленных первичных документов по движению основных средств [5].

АО «Варгашинское ДРСП» является крупным предприятием дорожной отрасли в Курганской области. Основным видом деятельности организация является строительство, капитальный ремонт и содержание автомобильных дорог общего пользования. В состав материальной базы входят: асфальтобетонный завод в п. Варгаши; теплые боксы для хранения техники; склады битума, строительных материалов; площадки для хранения техники и оборудования; другие подсобные помещения.

Динамика показателей рентабельности производства, продаж и финансовых результатов представлена в табл. 1.

Таблица 1

Показатели рентабельности производства, продаж и финансовых результатов

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)	2019 г. в % к 2017 г.
Выручка, тыс.р.	488340	467537	1002610	514270	в 2,0 раза
Себестоимость оказанных услуг (полная), тыс. р.	457453	458229	962207	504754	в 2,1 раза
Прибыль от продаж, тыс.р.	30887	9308	40403	9516	130,81
Прибыль до налогообложения. тыс.р.	11243	3507	8440	-2803	75,07
Чистая прибыль, тыс.р.	7372	1277	5422	-1950	73,55
Рентабельность продаж, %	6,32	1,99	4,03	-2,29	63,76
Рентабельность производства, %	6,75	2,03	4,20	-2,55	62,21

Так, выручка организации в 2019 г. возросла на 514270 тыс.р. или в 2,0 раза и составила 1002610 тыс.рублей. Прибыль от продаж выросла на 9516 тыс.р. и составила в 2019 г. 40403 тыс.р. При этом прибыль до налогообложения сократилась на 2803тыс.р., а чистая прибыль снизилась на 1950 тыс.р. и составила в 2019 г. 5422 тыс.рублей. Показатели рентабельности производства и продаж сократились в 2019 г. составили 4,03% и 4,2% соответственно, что указывает на низкий уровень эффективности производства и продаж.

Высокая эффективность производства достигается при оптимальной оснащенности предприятий основными фондами и энергетическими ресурсами (табл. 2).

Наблюдается рост показателей, характеризующих эффективность использования трудовых ресурсов. Показатель производительности труда вырос на 223,33 тыс.р. и составил в 2019 г. 2463,42 тыс.р. Материалоотдача выросла с 2,19 р. до 2,49 р., что свидетельствует о том, что материальных затраты увеличиваются медленнее, чем стоимость выручки организации. Увеличение фондоотдачи за период 2017-2019 гг. объясняется тем, что темпы роста выручки выше темпа роста среднегодовой стоимости основных средств.

В ФСБУ 6/2020 «Основные средства», который утвержден Приказом Минфина России от 17.09.2020 № 204н, отражены положения, предусмотреные Международным стандартом финансовой отчетности IAS 13 «Оценка справедливой стоимости», который введен в действие на территории РФ Приказом Минфина России от 18.07.12 г. №106н. Необходимо использовать новую модель оценки основных средств в связи с началом

применения ФСБУ 6/2020 «Основные средства».

Таблица 2

Показатели использования производственных ресурсов

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)	2019 г. в % к 2017 г.
Производственные затраты всего, тыс.р.	491355	485261	962207	470852	195,83
Материальные затраты, тыс.р.	223237	246544	407866	184629	182,71
Фонд оплаты труда с отчислениями, тыс.р.	81951	167299	161534	79583	197,11
Производительность труда, тыс.р.	2240,09	1115,84	2463,42	223,33	109,97
Фондоотдача, р.	2,17	1,43	3,04	0,87	140,33
Материалоотдача, р.	2,19	1,90	2,46	0,27	112,37
Амортизация основных средств, тыс.р.	74930	227453	246406	171476	в 3,28 раза
Удельный вес амортизации в затратах организации, %	1,52	26,1	1,08	-0,44	70,73

Согласно данным за 2019 г. первоначальная стоимость основных средств АО «Варгашинское ДРСП» составила 332087 тыс.р., а амортизации основных средств равна 246406 тыс. рублей.

Правила МСФО 16 «Основные средства» регламентируют учет объекта основных средств по его первоначальной или справедливой стоимости за минусом накопленной амортизации и убытков от обесценения. На основании данных отчетности за 2019 г. в табл. 3 представлен расчет рыночной стоимости основных средств на 31.12.2019 г.

Рыночная стоимость объекта оценки, рассчитанная затратным подходом, составляет 44293,36 тыс. рублей.

Таблица 3

Расчет рыночной стоимости основных средств на основе физического износа за 2019 г.

Группа основных средств	Первоначальная стоимость, тыс. р.	Накопленная амортизация, тыс. р.	Накопленный износ, %	Функциональный износ, %	Экономический износ, %	Рыночная стоимость, тыс. р.
Здания	49940	26407	52,88	15	20	6054
Сооружения	44820	39127	87,30	10	-	1211
Машины и оборудование	157324	137352	87,31	10	-	4239,6
Транспортные средства	46178	42317	91,64	8	-	166,76
Другие виды основных средств	1239	1204	97,18		-	35
Земельный участок	32587	-	0,00	-	-	32587
Всего	332087	246406	74,20	-	-	44293,36

Расчет ликвидационной стоимости актуален при необходимости продажи активов предприятия в сжатые сроки. Позволяет быстро продать объекты по оптимальной цене.

Если провести экспертную оценку невозможно, коэффициент выставляется по нижней границе. То есть он будет составлять 0,5. В результате ликвидационная стоимость равна 22147 тыс.р.

Ценность от использования основных средств – это приведенная стоимость будущих денежных потоков от актива [6]. Доходом является сумма начисленной амортизации основных средств за год. Итого величина дохода от использования основных средств АО «Варгашинское ДРСП» составляет 10345 тыс.р. в год.

Основные средства АО «Варгашинское ДРСП» на предмет обесценения представлены в табл. 4. В отношении имущества АО «Варгашинское ДРСП» обесценение понадобится, так как ценность от использования ниже справедливой стоимости за вычетом затрат на продажу.

Таблица 4

Расчет величины обесценения основных средств

Показатель	Балансовая стоимость, тыс.р.	Справедливая стоимость, тыс.р.	Затраты на продажу, тыс.р.	Ценность от использования, тыс.р.
Здания	23533	6054	3027	1197
Сооружения	5693	1211	606	781
Машины и оборудование	19972	4240	2120	6510
Транспортные средства	3861	167	83	1836
Земельный участок	32587	32587	16294	
Другие виды основных средств	35	35	18	21
Итого	85681	44293	22147	10345

Убыток от обесценения основных средств признают в составе прочих расходов отдельной строкой с раскрытием соответствующей информации в пояснениях к бухгалтерской (финансовой) отчетности. В бухгалтерском учете на сумму обесценения основных средств будет составлена бухгалтерская запись по дебету счета 91 «Прочие доходы и расходы» и по кредиту счета 01 «Основные средства».

Обесценение активов необходимо учитывать в системе планирования и бюджетирования организации [7].

Таким образом, использование в отечественной практике бухгалтерского учета нового стандарта и внедрение оценки активов по справедливой стоимости способствует обеспечению большей прозрачности финансовой отчетности. Это повышает доверие инвесторов к финансово-хозяйственной деятельности экономических субъектов, позволяет реально оценить потенциал для их развития и роста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гайков А.С., Никулина С.Н. Бухгалтерский учет лизинговых фактов хозяйственной жизни // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (5 июня 2019 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С. 44–48.

2. Никулина С.Н. Бухгалтерский учет частичной ликвидации объектов основных средств // Актуальные проблемы развития профессионального образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (31 октября 2017 г.) - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 25-28.

3. Никулина С.Н. Бухгалтерский учет выбытия основных средств в результате чрезвычайных ситуаций // Безопасность жизнедеятельности: проблемы и решения – 2018: материалы II международной научно-практической конференции (4-5 октября 2018 г.), / под общ. ред. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 66-71.

4. Алабушева В.А., Никулина С.Н. Учет основных средств и эффективность их использования // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021.– № 2.

5. Калашникова И.С., Никулина С.Н. Роль первичной документации в бухгалтерском учете // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России (материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, г. Курск, 5-6 февраля 2020 г., ч. 4) [Текст]. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. – С. 296-302.

6. Дрожжина И.В., Кириллова С.В. Перспективы внедрения ФСБУ 6/2020 [Электронный ресурс] // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019.– №5-1.-URL: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-vnedreniya-fsbu-uchet-osnovnyh-sredstv (дата обращения: 19.01.2021).

7. Никулина С.Н. Форматы и методика расчета показателей операционных бюджетов // Научное обозрение: теория и практика. – 2019. – Том 9. – 7 (63). – С. 1019-1037.

УДК 631.162 (571.14)

ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПЕРЕД СОСТАВЛЕНИЕМ ГОДОВОЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО ПЛЕМЗАВОД «ИРМЕНЬ» ОРДЫНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ)

Т.Я. Аушова, студент
Е.Ю. Давыдова, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В системе экономической информации бухгалтерская отчетность является одним из важнейших инструментов управления, содержащих наиболее синтезированную и обобщенную информацию, а также основой объективной оценки хозяйственной деятельности организации, базой текущего и перспективного планирования, действенным инструментом для принятия управленческих решений. В статье рассматриваются подготовительные процедуры перед составлением годовой бухгалтерской отчетности в сельскохозяйственной организации.

Ключевые слова: бухгалтерская (финансовая) отчетность, бухгалтерский учет, сельскохозяйственные организации, классификация, пользователи, достоверность, анализ, бухгалтерский баланс, отчет о финансовых результатах.

Важнейший элемент финансового учета и заключительный этап учетного процесса с обобщением всей собранной информации представлен отчетностью организации, составленной в строго установленной форме, по итогам определенного (отчетного) периода. Такой комплексный подход способствует отображению реального экономического состояния, аспектов хозяйственной деятельности.

В бухгалтерской (финансовой) отчетности аккумулируются сведения об имущественном и финансовом положении экономического субъекта, а также результатах его хозяйственной деятельности. Отчетность формируется на основе данных бухгалтерского (финансового) учета организации [2, с. 60].

Отчетность выполняет важную функцию в системе экономической информации. Она связывает информацию всех видов бухгалтерского учета и изображается в виде таблиц, удобных для восприятия информации субъектами хозяйствования. С методологической и организационной точек зрения отчетность является неотъемлемым элементом всей системы бухгалтерского учета и выступает в качестве заключительного этапа процесса бухгалтерского учета, который определяет органическое единство сформированных в ней показателей с первичной документацией и учетными регистрами.

И.Г. Целуйко, К.А. Гроздов отмечают, что значимость бухгалтерской отчетности, как источника информации результатов финансово-хозяйственной деятельности, финансового состояния бизнеса, его имущества трудно переоценить. Авторы указывают, что «на основе данных отчетности аналитиками проводится оценка имущественных ценностей организации, источников их формирования, также дальнейших перспектив

развития организации. При правильном подходе к анализу предоставляется возможность получить как можно более точные показатели эффективности бизнеса, учитывая вероятные погрешности в используемых данных» [3, с. 1109].

Чтобы результаты анализа имели ценность, показатели отчетности должны быть достоверными. Ю.С. Якимчак, Е.Ю. Давыдова отмечают: «Достоверность финансовой отчетности – это уровень точности показателей финансовой информации, которая позволяет внешнему (или внутреннему) пользователю, на основе ее данных, произвести определенные выводы и предположения о деятельности, и как результат принять определенное управленческое решение, с целью повышения эффективности производительности и прибыльности компании» [4, с. 1124-1125].

Значение бухгалтерской финансовой отчетности заключается в том, что, используя учетную информацию, пользователи могут принимать решения для выполнения важных текущих и стратегических задач организации, поэтому в финансовой отчетности должны быть указаны любые факты, содержание которых может повлиять на оценку пользователями информации о состоянии имущества, финансовом положении, прибылях и убытках [1, с. 12].

Составлению бухгалтерской отчетности в организациях предшествует значительная подготовительная работа, включающая следующие основные этапы:

1) проверка соответствия данных первичных учетных документов данным регистров;

2) проведение инвентаризации имущества и обязательств;

3) уточнение оценки имущественных статей баланса;

4) проверка записей на счетах бухгалтерского учета;

5) закрытие собирательно-распределительных и калькуляционных счетов;

6) выведение финансового результата за отчетный период, закрытие финансово-результатных счетов;

7) проведение реформации баланса.

Рассмотрим данные этапы на примере сельскохозяйственной организации ЗАО племзавод «Ирмень» Ордынского района Новосибирской области.

Бухгалтерский учет в ЗАО племзавод «Ирмень» осуществляется бухгалтерией под руководством главного бухгалтера, используется программа 1С: Управление сельскохозяйственным предприятием редакция 1.3.

1. Проверка соответствия данных первичных учетных документов данным регистров учета.

В ЗАО племзавод «Ирмень» бухгалтерский учет автоматизирован. Для проверки соответствия данных первичных учетных документов данным регистров учета в данной программе используется отчет «Экспресс-проверка ведения учета». Выполнив экспресс-проверку, бухгалтер получает отчет о ее результатах, в котором показывается общее число проведенных проверок и число проверок, в ходе выполнения которых были обнаружены ошибки в данных информационной базы.

2. Проведение инвентаризации имущества и обязательств. Данный этап является одним из важнейшим этапом подготовительных работ перед составлением отчетности в ЗАО племзавод «Ирмень».

Учетной политикой ЗАО племзавод «Ирмень» установлены следующие сроки проведения инвентаризации:

– основных средств – не реже 1 раза в 3 года, в иные сроки, установленные приказом руководителя.

– запасов – не ранее 1 октября отчетного года, в иные сроки, установленные приказом руководителя.

– расчетов – в течение отчетного года.

– кассы – ежемесячно.

Распоряжением председателя ЗАО племзавод «Ирмень» назначается состав

комиссии, дата проведения инвентаризации, состав инвентаризируемого имущества и обязательств, сроки проведения инвентаризации.

Выявленные расхождения регистрируются в бухгалтерском учете в том отчетном периоде, к которому относится дата, по состоянию на которую проводилась инвентаризация.

Инвентаризация животных на выращивании и откорме в ЗАО племзавод «Ирмень» проводится раз в год перед составлением отчетности. Результаты инвентаризации оформляются актом на пересчет поголовья крупного рогатого скота (форма данного документа разработана в ЗАО племзавод «Ирмень»).

3. Уточнение оценки имущественных статей баланса

В ЗАО племзавод «Ирмень» переоценка основных средств не производится.

По другим балансовым статьям реальность их оценки в отчетности обеспечивается путем создания оценочных резервов.

Действующее бухгалтерское законодательство предусматривает начисление организациями трех видов оценочных резервов:

– под снижение стоимости материальных ценностей (счет 14 «Резервы под снижение стоимости материальных ценностей»);

– под обесценение финансовых вложений (счет 59 «Резервы под обесценение финансовых вложений»);

– по сомнительным долгам (счет 63 «Резервы по сомнительным долгам»).

Из перечисленных резервов в ЗАО племзавод «Ирмень» формируется только резерв по сомнительным долгам. С целью создания резерва по сомнительным долгам вначале индивидуально оценивается каждый долг, являющийся значительным для организации.

Сомнительной считается дебиторская задолженность ЗАО племзавод «Ирмень», которая не погашена или с высокой степенью вероятности не будет погашена в сроки, установленные договором, и не обеспечена соответствующими гарантиями.

Величина резерва определяется отдельно по каждому сомнительному долгу в зависимости от финансового состояния (платежеспособности) должника и оценки вероятности погашения долга полностью или частично.

По состоянию на конец 2019 г. сумма резерва по сомнительным долгам в ЗАО племзавод «Ирмень» составила 10608 тыс. руб. За год списание резерва составило 87 тыс. руб. (дебет 63 кредит 62), восстановление резерва за год производилось на сумму 9322 тыс. руб. (дебет 63 кредит 91.1).

4. Проверка записей на счетах бухгалтерского учета

До начала закрытия счетов в ЗАО племзавод «Ирмень» выполняются все бухгалтерские записи на синтетических и аналитических счетах (включая записи по результатам инвентаризации), проверяют правильность этих записей. Данная проверка в организациях осуществляется в программе 1С с использованием отчета «Анализ состояния бухгалтерского учета».

5. Закрытие собирательно-распределительных и калькуляционных счетов.

В ЗАО племзавод «Ирмень» оценка незавершенного производства осуществляется по растениеводству (посев озимых культур, обработка паров, органические удобрения), рыбоводству и пчеловодству.

Затраты по незавершенному производству в растениеводстве закрываются по завершению производственного цикла один раз в год под урожай текущего года(с июня прошлого года по май текущего года) пропорционально площади посева по культурам.

Незаконченным производством признается фактическая себестоимость выполненных работ (в том числе по подъему зяби под посев в следующем году, обработке паров, закладке меда на зиму и прочих затрат).

Закрытие счетов по субсчету 20.1 «Растениеводство» начинается с распределения по назначению нераспределенных сумм амортизации, аренды земли и затрат на ремонт. Нераспределенные затраты распределяются пропорционально площади посева

сельхозкультур.

В конце года распределяются затраты по культурам: нераспределенные затраты (амортизация, аренда земли, текущий ремонт); затраты полива; затраты по КЗС; затраты химической обработки.

Для расчета себестоимости продукции растениеводства в ЗАО племзавод «Ирмень» формируется одноименный документ (приложение 3), в котором осуществляется расчет себестоимости 1 ц каждой культуры.

Расчет и списание калькуляционных разниц в ЗАО племзавод «Ирмень» оформляется отдельным документом (приложение 4). Например, по зерну калькуляционные разницы списываются в дебет 10.01 с кредита 20.01.1 на суммы семян (овса, пшеницы, ячменя и т.д.) и в дебет 90.02.1 с кредита 20.01.1 на сумму реализации 99 973 388 руб.

Калькуляция себестоимости продукции и каждой группы скота в ЗАО племзавод «Ирмень» оформляется в виде калькуляционного листа, содержание которого позволяет видеть состав себестоимости по комплексным статьям затрат в целом и на единицу продукции как в обобщающем денежном измерителе, так и в натуральных измерителях затрат.

По окончании года для доведения плановой себестоимости до фактической определяются калькуляционные разницы. Списание калькуляционных разниц между фактической и плановой себестоимостью продукции производится после составления отчетных калькуляций, для чего составляется специальный расчет на списание указанной разницы по всем направлениям движения калькулируемой продукции в течение отчетного года.

Калькуляционные разницы списывают с кредита счета 20.01.2 в дебет счетов: 43 «Готовая продукция» – в части продукции, оставшейся на складах на конец отчетного периода (молоко); 11 «Животные на выращивании и откорме» – по приплоду и приросту живой массы животных; 20 «Основное производство» – по продукции, скормленной животным на выращивании и откорме (молоко и др.), 90 «Продажи» – по проданной продукции отчетного года.

Калькуляционная разница списывается на соответствующие счета пропорционально массе готовой продукции.

На сумму превышения фактической себестоимости продукции над ее плановой себестоимостью составляется дополнительная запись. Если фактическая себестоимость ниже плановой (нормативной), калькуляционная разница списывается способом «красного сторно».

Списание разницы между фактической и плановой (нормативной) себестоимостью продукции животноводства осуществляется с помощью специального расчета (приложение 5). Вначале исчисляется общая сумма калькуляционной разницы и ее величина в расчете на один центнер продукции. Умножая величину отклонений в расчете на один центнер продукции на массу продукции по направлениям ее использования, определяют сумму отклонений, списываемых на соответствующие счета.

Отклонения в себестоимости продукции промышленных производств списываются в конце отчетного периода с кредита счета 20 «Основное производство» субсчет «Промышленные производства» в дебет счетов по направлениям использования продукции (выполненных работ, оказанных услуг).

Ежеквартально суммы, учтенные на счете 25 «Общепроизводственные расходы», распределяются в фактическом размере по назначению с корректировкой до фактических сумм в конце года. Данные расходы в ЗАО племзавод «Ирмень» распределяются по объектам затрат основного производства пропорционально общей сумме основных затрат, за исключением в соответствующих производствах затрат на семена, корма, сырье, материалы и полуфабрикаты.

Ежеквартально суммы, учтенные на счете 25.01.1 «Общепроизводственные расходы

(растениеводство)», распределяются в фактическом размере по назначению по объектам затрат растениеводства пропорционально общей сумме основных затрат, за исключением затрат на семена, сырье, материалы.

Ежеквартально суммы, учтенные на счете 25.01.2 «Общепроизводственные расходы (животноводство)», распределяются в фактическом размере по назначению. Данные расходы в ЗАО племзавод «Ирмень» распределяются по объектам затрат животноводства пропорционально общей сумме основных затрат, за исключением затрат на корма.

Общехозяйственные расходы (счет 26 «Общехозяйственные расходы») ежеквартально в сумме фактических затрат относятся по назначению и включаются в себестоимость продукции основных производств, работ и услуг вспомогательных производств, выполненных на сторону, а также обслуживающих производств и хозяйств (в случаях, если они производили услуги на сторону) с корректировкой до фактических сумм в конце года.

Общехозяйственные расходы распределяются по объектам аналитического учета соответствующих производств пропорционально общей сумме основных затрат соответствующих отраслей, за исключением стоимости семян, кормов, сырья, материалов и полуфабрикатов.

6. Важным этапом подготовительной работы перед составлением годовой бухгалтерской отчетности является закрытие финансово-результатных счетов и списание чистой прибыли ЗАО племзавод «Ирмень».

Согласно положениям учетной политики ЗАО племзавод «Ирмень», финансовый результат от основных видов деятельности ежемесячно заключительными оборотами списывают со счета 90 на счет 99 «Прибыли и убытки».

Полученный финансовый результат от прочих видов деятельности подлежит отнесению в состав прибылей и убытков в конце года:

– прибыль: дебет счет 91 субсчет «Сальдо прочих доходов и расходов» кредит счета 99 «Прибыли и убытки»;

– убыток: дебет счета 99 «Прибыли и убытки» кредит счет 91 субсчет «Сальдо прочих доходов и расходов».

7. Реформация баланса за 2019 г.:

Дебет 99.01 кредит 84.01 на сумму 494009 тыс. руб.

Таким образом, в ЗАО племзавод «Ирмень» подготовительные процедуры перед составлением годовой бухгалтерской отчетности проводятся в полном объеме, но их проведение упрощается в связи с автоматизацией учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Головко Ю.А. Понятие бухгалтерской (финансовой) отчетности в сельскохозяйственных организациях / Ю.А. Головко // Развитие науки и образования: новые подходы и актуальные исследования: сборник научных трудов по материалам IV Международной научно-практической конференции. – Анапа: Изд-во «НИЦ ЭСП» в ЮФО, 2020. – С. 11-14.

2. Камайкина И.С. Методические основы содержания бухгалтерской (финансовой) отчетности и анализа ее основных показателей / И.С. Камайкина, А.М. Зайцева // Актуальные вопросы экономики и бухгалтерского учета в сельском хозяйстве: материалы научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых. – Балашиха: Российский государственный аграрный заочный университет, 2020. – С. 60-64.

3. Целуйко И.Г. Роль бухгалтерского баланса в управлении организацией / И.Г. Целуйко, К.А. Гроздов // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 1105-1110.

4. Якимчак Ю.С. Финансовая отчетность в России от истоков к современности / Ю.С. Якимчак, Е.Ю. Давыдова // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 1123-1126.

УДК 339.5 / 330

СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ ПАНТОВОЙ ПРОДУКЦИЕЙ

Т.А. Афанасьева
Д.М. Слобожанин
С.В. Шарыбар, д-р. экон. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены показатели экспорта пантовой продукции, в том числе, стоимостные характеристики, объемы, средние контрактные цены. Анализ проведен во взаимосвязи с развитием рынка пантовой продукции в целом, поскольку только при условии его формирования возможна эффективная ориентация производителей на зарубежные рынки. Показано, что стоимость экспорта пантовой продукции взаимосвязана с общими закономерностями развития российского экспорта, близкая динамика стоимости и объемов продаж на зарубежных рынках позволяет сделать вывод о способности участников внешней торговли наращивать объемы производства в ответ на увеличение спроса. Оценка динамики цен свидетельствует об их равномерном снижении, что соответствует развитию конкуренции между производителями, сокращению затрат за счет приобретения опыта производства и участия во внешней торговле. Данные особенности в совокупности позволяют сделать вывод о постепенном формировании рынка пантовой продукции, возможностях для усиления позиций российских производителей на зарубежных рынках, но только при условии развития производства готовой продукции

Ключевые слова: пантовая продукция, экспорт, стоимостные показатели, объемы экспорта, таможенная статистика, контрактные цены

Развитие любого рынка предполагает, первым этапом, производство товара, ориентированное на внутреннего потребителя. В случае, если продукция востребована, она может поставляться на зарубежный рынок. Пантовая продукция исключением не является, но, в отличие от многих других наименований, составляющих сегодня российских экспорт, ее производство связано с особыми биологическими ресурсами. Это пятнистые олени, в первую очередь, маралы, популяция которых в России является наиболее многочисленной среди государств мира. Производство пантовой продукции возможно и в других странах, но только из российского сырья. Анализ состояния внешней торговли данной продукцией является одним из способов оценки состояния связанного с ней национального рынка, поскольку только наличие внутреннего производства позволяет поставлять продукцию за рубеж.

Само по себе наличие внешней торговли пантовой продукцией признаком сформированного рынка не является, поскольку о существовании рынка свидетельствует наличие относительно устойчивого спроса и предложения, а, применительно к внешней торговле, должен существовать прогнозируемый спрос за рубежом, необходимы устойчивые связи с потребителями. Наличие рынка также предполагает механизмы формирования цен, причем, если речь идет о внешнеэкономической деятельности (далее – ВЭД), цена за рубежом, с поправкой на таможенные пошлины и транспортные расходы должна превышать внутреннюю цену, но без учета НДС. С теоретической точки зрения, это – граничное условие эффективности экспорта, но на практике оно может и не проявляться в силу разнообразных причин, в том числе, отсутствия сформированного внутреннего рынка.

В подобной ситуации производителям сырья выгоднее поставлять его за рубеж в существующем виде, а не осуществлять переработку в готовую продукцию, для производства которой, помимо инвестиций и оборудования, нужны знания в области конкуренции, умение продавать созданный товар. Проявлением подобной ситуации может служить, помимо прочего, крайняя нестабильность объемов поставок продукции за рубеж.

Ряд современных исследований также посвящен развитию пантового оленеводства во взаимосвязи с экспортом пантовой продукции, но конкретные объемы экспорта не оцениваются. Например, в исследовании Н.А. Далисовой, А.В. Рожковой и Э.В. Степановой представлены показатели производства, поголовья и цен на пантовую продукцию, но динамика экспорта как показатель развития рынка данной продукции не рассматриваются [2].

Подобным же образом О.В. Борисова рассматривает взаимосвязь экспортных возможностей сельского хозяйства Алтайского края во взаимосвязи с технологическими инновациями, указывает на возможности, которые открываются перед производителями пантовой продукции при поставках на зарубежные рынки, но конкретные данные по экспорту пантовой продукции также не рассматриваются [1]. В других исследованиях, посвященных экспортным возможностям пантового оленеводства, количественные параметры также не рассматриваются [3, 4]. Ряд авторов склоняются к ведущей роли цикла «инновации-инвестиции» в развитии любого рынка, в том числе и пантовой продукции [6].

Между тем, количественная оценка экспорта позволяет судить о реальном состоянии и перспективах развития рынка пантовой продукции в целом. Для анализа внешней торговли пантовой продукцией использованы данные таможенной статистики. Стоимость экспорта представлена на рисунке 1.

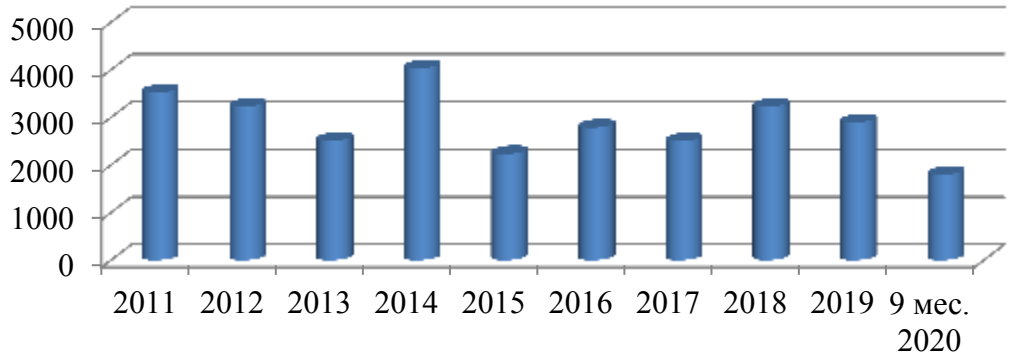


Рисунок 1 – Стоимость экспорта пантовой продукции РФ за 2011 – 9 мес. 2020 гг., тыс. долл. [5]

Экспорт пантовой продукции неравномерен, за 2012-2019 гг. он сократился на 17,76%, но, в целом, его динамика по показателю стоимости соответствует общему состоянию российской внешней торговли. При сокращении в 2011-2013 гг. на 38,69%, в 2014 году увеличение экспорта пантовой продукции составило 60,54%. Причиной послужило ослабление рубля, когда поставлять эту продукцию на зарубежные рынки стало выгоднее, но, помимо этого, на эффективность экспорта повлияло и увеличение контрактных цен.

В 2015 году произошло сокращение экспорта на 44,67%, с последующим постепенным наращиванием поставок, обеспечившим увеличение экспорта пантовой продукции за 2015-2018 гг. на 44,65%. В 2019 году продажи на зарубежных рынках сократились на 10,24%.

Стоимостная оценка российского экспорта пантовой продукции свидетельствует о ее связи с динамикой внешней торговли в целом, хотя предшествовавший введению экономических санкций период и не способствовал проникновению данной продукции на зарубежные рынки. Краткосрочным стимулом для наращивания продаж за рубежом послужило ослабление рубля, в последующем экспорт пантовой продукции существенно сократился, а дальнейшее наращивание было обусловлено общим восстановлением объемов внешней торговли.

Следует учитывать и объемы поставок на зарубежные рынки, они представлены на рисунке 2.

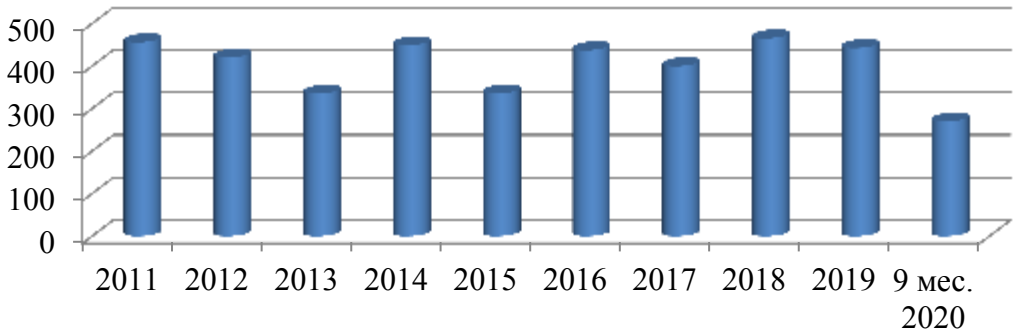


Рисунок 2 – Объемы экспорта пантовой продукции РФ за 2011 – 9 мес. 2020 гг., т [5]

Динамика экспорта в натуральном выражении практически совпадает со стоимостными показателями. Совокупный объем продаж на зарубежных рынках за 2011-2019 гг. сократился на 2,98%, сокращение было меньшим, чем снижение экспорта. Если рассматривать показатели экспорта пантовой продукции с точки зрения развития рынка, близость динамики натуральных и стоимостных показателей свидетельствует о способности производителей своевременно реагировать на колебания цен, сокращая или, напротив, наращивая объемы производства. Гибкость объемов экспорта означает наличие рыночных механизмов, которым подчинены производители пантовой продукции.

Также следует учитывать динамику средних экспортных цен. Она представлена на рисунке 3. Средние экспортные цены на пантовую продукцию относительно стабильны, исключение составляет только 2014 год, когда цена составила 8,98 тыс. долл. за тонну.

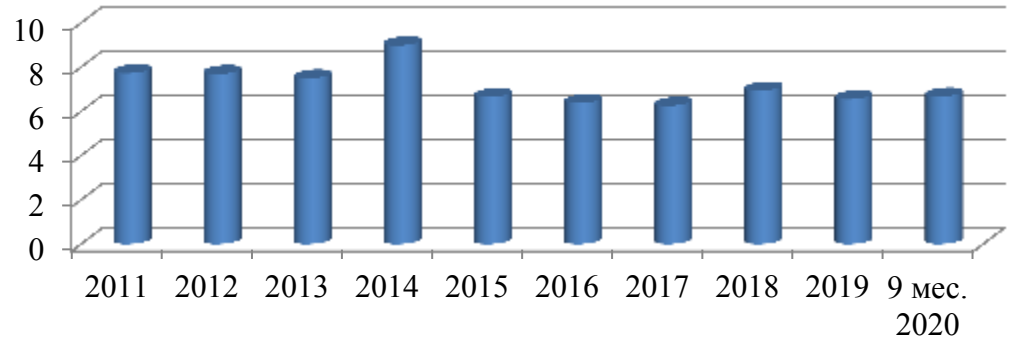


Рисунок 3 – Средние экспортные цены на пантовую продукцию за 2011 – 9 мес. 2020 гг., тыс. долл. / т [5]

За 2011-2020 гг. экспортные цены снизились на 12,65%, снижение является равномерным, поэтому можно предположить, что причиной выступает развитие рынка пантовой продукции, поскольку, с увеличением объема производства, а также приобретением практического опыта, производители действуют на зарубежных рынках более рационально, одновременно возрастает конкуренция, происходит сближение национальных и экспортных цен на пантовую продукцию. Дополнительный эффект на снижение экспортных цен могло оказать и ослабление рубля, поскольку затраты на производство пантовой продукции выражены, в основном, в рублях, как следствие, производители имеют возможность снижения экспортной цены, что делают в условиях роста конкуренции.

Иными словами, состояние экспорта пантовой продукции свидетельствует о постепенном развитии этого рынка, по меньшей мере, за рубежом, что подтверждается близостью стоимостных показателей экспорта пантовой продукции и общей динамикой ВЭД России, способностью производителей регулировать физические объемы экспорта. При этом экспорт как в стоимостном, так и в физическом выражении сравнительно

равномерен. Подтверждением постепенного развития рынка пантовой продукции служит и снижение цен, что указывает на расширение конкуренции производителей, а также сокращение производственных затрат.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борисова, О.В. Научно-технологическое развитие пищевой промышленности алтайского края как фактор развития экспорта / О.В. Борисова // Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе: Сборник IV международной научно-методической и практической конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. – 2019. – С. 11-16.

2. Далисова, Н.А. Экспорт продукции мараловодства и пантового оленеводства сибирских регионов / Н.А. Далисова, А.В. Рожкова, Э.В. Степанова // Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. – 2019. – № 1 (11). – С. 35-45.

3. Мурашова, Е.В. Определение приоритетных направлений развития экспорта АПК региона / Е.В. Мурашова, Э.В. Степанова // За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества: Сборник научных статей Всероссийской молодежной научной конференции в 4 т. – Курск, 2020. – С. 161-165.

4. Темдекова, С.Э. Оценка вклада пантового мараловодства в развитие внешнеэкономических связей Республики Алтай / С.Э. Темдекова //Студенческий вестник. – 2020. – № 35-1 (133). – С. 59-60.

5. Таможенная статистика – Федеральная таможенная служба [Электронный ресурс] https://customs.gov.ru/statistic (дата обращения 15.01.2021).

6. Шарыбар С.В., Ковалева О.С., Моржин Д.В. Теоретические основы управления инвестиционной привлекательностью региона / Российский экономический интернет-журнал. – 2020. - №2 . – С. 60.

УДК 330.4

УСЛОВИЕ ПОЛНОГО РАСХОДА ВСЕХ РЕСУРСОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДВУХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ. ЧАСТЬ 1

В.Н. Бабин, канд. техню наук
Ю.В. Бабина, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается задача об оптимальном использовании трёх ресурсов при выпуске двух видов продукции. Строится экономико-математическая модель использования ресурсов, определяются условия для оптимального плана, при котором полностью расходуются все ресурсы. Для поиска оптимального плана используется симплекс-метод с двойным шагом модифицированных преобразований Жордана-Гаусса и двойственный симплекс-метод. Показывается, что при таких условиях план в двойственной задаче не единственный.

Ключевые слова: задача об оптимальном использовании ресурсов, задача линейного программирования, двойственная задача, условие равновесия решений пары двойственных задач, симплекс-метод, модифицированные преобразования Жордана-Гаусса, двойной шаг преобразований Жордана-Гаусса, двойственный симплекс-метод,

Введение. Одним из факторов повышения эффективности производства является рациональное использование ресурсов. Инструментом определения эффективности потребления ресурсов в производственном процессе может служить задача об оптимальном использовании ресурсов. В статье [1] была рассмотрена экономическая интерпретация пары двойственных задач такой задачи. В статье [2] был проведён анализ оптимальных решений задачи для двух видов продукции и двух ресурсов, а модификаций задачи с условиями на выпуск продукции – в статьях [3-5].

В этой статье предлагается рассмотрение задачи оптимального использования трёх ресурсов в производстве двух видов продукции и определение условий, когда в оптимальном плане будут полностью расходоваться все три ресурса. Анализ такого плана

будет рассматриваться с помощью симплекс-метода, в котором используется двойной шаг преобразований Жодана-Гаусса, [6-7].

1. Постановка задачи

Сформулируем задачу об оптимальном использовании трёх ресурсов для двух видов продукции, используя представление задачи об оптимальном использовании ресурсов в статье [1].

Предприятие производит два вида продукции A_1 и A_2, используя три ресурса R_1, R_2 и R_3. На единицу продукции A_1 требуется a_{11} ед. ресурса R_1, a_{21} ед. ресурса R_2 и a_{31} ед. ресурса R_3, на единицу продукции A_2 требуется a_{12} ед. ресурса R_1 и a_{22} ед. ресурса и a_{32} ед. ресурса R_3. Доход от реализации единицы продукции A_1 составляет c_1 руб., а единицы продукции A_2 – c_2 руб.. Необходимо составить такой план выпуска продукции A_1 и A_2, чтобы при запасах ресурсов R_1 в количестве b_1 ед., R_2 в количестве b_2 ед., R_3 в количестве b_3 ед. доход предприятия был максимальным.

Для сформулированной задачи определим цели исследования:

– построить экономико-математическую модель;

– определить условия на доходы каждого вида продукции и запасы ресурсов, при которых в оптимальном плане производства полностью расходуются все три ресурса.

2. Методология и методика исследования

2.1. Построение экономико-математической модели. Обозначим для плана выпуска продукции: x_1 – количество продукции A_1, x_2 – количество продукции A_2, которое производит предприятие по плану. По умолчанию полагаем, что количества выпускаемой продукции A_1 и A_2 будут неотрицательными.

Показателем эффективности полагаем доход предприятия, который можно выразить через доходы от реализации единиц продукции A_1 и A_2. Его будем обозначать Z.

При таких предположениях экономико-математическую модель задачи примет вид:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{21}x_2 \le b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \le b_2 \\ a_{31}x_1 + a_{32}x_2 \le b_3 \end{cases} . \qquad (1)$$
$$x_1 \ge 0 \quad x_2 \ge 0$$
$$Z = c_1x_1 + c_2x_2 \to max$$

Для задачи (1) составляем двойственную задачу:

$$\begin{cases} a_{11}u_1 + a_{21}u_2 + a_{31}u_3 \ge c_1 \\ a_{12}u + a_{22}u_2 + a_{32}u_3 \ge c_2 \end{cases} . \qquad (2)$$
$$u_1 \ge 0 \quad u_2 \ge 0 \quad u_3 \ge 0$$
$$W = b_1u_1 + b_2u_2 + b_3u_3 \to min$$

Для задачи об оптимальном использовании ресурсов в качестве её математической модели строится пара двойственных задач линейного программирования (1)-(2).

Дополнительные переменные прямой задачи обозначим y_i, i=1, 2, 3, а двойственной задачи v_j, j=1, 2.

2.2. Показатели экономико-математической модели. Для решения пары задач (1)-(2) и поиска условий, при которых по оптимальному плану будут полностью расходоваться все три ресурса, определим параметры экономико-математической модели, с помощью которых будем проводить исследование.

Определим параметры экономико-математической модели:

$$\beta_{is}^{(j)} = \frac{a_{sj}}{a_{ij}}, \qquad (3)$$

где i=1, 2, 3; s=1, 2, 3; $i \neq s$; j=1, 2;

$$k_i = \frac{a_{i1}}{a_{i2}}, \qquad (4)$$

где i=1, 2, 3;

$$k = \frac{c_2}{c_1}, \qquad (5)$$

$$\beta_{is} = \frac{b_s}{b_i}, \qquad (6)$$

где i=1, 2, 3; s=1, 2, 3; $i \neq s$.

Порядок ресурсов выбираем так, чтобы:

$$k_i \leq k_s, \qquad (7)$$

если $i<j$ и

$$a_{11} \neq 0, a_{21} \neq 0, a_{31} \neq 0. \quad (8)$$

В статье [2] было доказано, что из условия (7) следуют неравенства:

$$\beta_{is}^{(1)} \leq \beta_{is}^{(2)}. \qquad (9)$$

С помощью условия (7) проиндексируем ресурсы по показателю k_i. Дальше будем считать, что выполняется двойное неравенство:

$$k_1 < k_2 < k_3, (10)$$

а это значит, что выполняются условия (9).

Поставленные выше цели исследования будут реализовываться в работе, состоящей из двух частей. В этой статье будет рассмотрен случай, когда

$$k_1 < k < k_2, \ (11)$$

А во второй части исследования будет рассматриваться случай, когда

$$k_2 < k < k_3. \ (12)$$

Случаи других соотношений коэффициентов k, k_1, k_2 и k_3 являются отдельными исследованиями.

2.3. Условия на переменные и ограничения пары двойственных задач. Определим условия, которые накладываются на использование ресурсов, когда по оптимальному плану расходуются все три ресурса. Это выполняется, когда значения всех дополнительных переменных прямой задачи равны нулю:

$$y_1^* = 0, \quad y_2^* = 0, \quad y_3^* = 0. \ (11)$$

Это означает, что в прямой задаче (1) все ограничения являются равенствами:

$$\begin{cases} a_{11}x_1^* & +a_{21}x_2^* & = & b_1 \\ a_{12}x_1^* & +a_{22}x_2^* & = & b_2. \\ a_{13}x_1^* & +a_{23}x_2^* & = & b_3 \end{cases} \ (12)$$

Отдельно отметим решения пары двойственных задач (1)-(2), в которых все три ресурса, являются дефицитными.

3. Результаты

3.1. Двойной шаг преобразований Жордана-Гаусса. Задача (1) задана в стандартном виде. Для определения оптимальных планов составляем симплекс-таблицу для пары двойственных задач (1)-(2).

Таблица 1

Начальная симплекс-таблица задач (1)-(2)

0	$-x_1, v_1$	$-x_2, v_2$	1, W
y_1, u_1	a_{11}	a_{12}	b_1
y_2, u_2	a_{21}	a_{22}	b_2
y_3, u_3	a_{31}	a_{32}	b_3
Z, 1	$-c_1$	$-c_2$	0

В единичном столбце элементы b_1 и b_2 положительные, так это запасы ресурсов. Табл. 1 соответствует допустимому плану в прямой задаче. Пометим таблицу индексом 0. Так как выполняется условие (10), то в качестве разрешающих строк симплекс-метода с двойным шагом преобразований Жордана-Гаусса выбираем первую и вторую строчку. По условию (8) и условиям (9) элементы a_{11} и a_{22} не равны нулю. Выбираем их разрешающими. В качестве разрешающих можно было взять и элементы a_{12} и a_{21}. Проводим двойной шаг преобразований Жордана-Гаусса, переводящий переменные x_1 и x_2 в базисные, а дополнительные переменные прямой задачи y_1 и y_2 в свободные. Это промежуточная цель решения задачи, так как нам надо выполнение условий (11).

Обозначим элементы в новой таблице соответственно: $a_{ij}^{(2)}$, $b_i^{(2)}$, $c_j^{(2)}$ и $Z^{(2)}$, где i=1,

2, 3; *j*=1, 2.

Пересчитываем элементы симплекс-таблицы согласно правил расчёта двойного шага преобразований Жордана-Гаусса, которые были предложены в статьях [6-7].

1) Новые значения разрешающих элементов $a_{11}^{(2)}$ и $a_{22}^{(2)}$:

$$a_{11}^{(2)}=\frac{a_{22}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}, \qquad (13)$$

$$a_{22}^{(2)}=\frac{a_{11}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}. \qquad (14)$$

2) Новые значения дополняющих элементов $a_{12}^{(2)}$ и $a_{21}^{(2)}$:

$$a_{12}^{(2)}=-\frac{a_{21}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}, \qquad (15)$$

$$a_{21}^{(2)}=-\frac{a_{12}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}. \qquad (16)$$

3) Новые значения элементов разрешающих строк $b_1^{(2)}$ и $b_2^{(2)}$:

$$b_1^{(2)}=\frac{\begin{vmatrix} b_1 & a_{12} \\ b_2 & a_{22} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}, \qquad (17)$$

$$b_2^{(2)}=\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}. \qquad (18)$$

4) Новые значения элементов разрешающих столбцов: $a_{31}^{(2)}$, $a_{32}^{(2)}$, $c_1^{(2)}$ и $c_2^{(2)}$:

$$a_{31}^{(2)}=-\frac{\begin{vmatrix} a_{31} & a_{32} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}, a_{32}^{(2)}=-\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}, \qquad (19)$$

$$c_1^{(2)}=\frac{\begin{vmatrix} c_1 & c_2 \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}, c_2^{(2)}=\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ c_1 & c_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}. \qquad (20)$$

5) Определяем новые значения остальных элементов: $b_3^{(2)}$ и $Z^{(2)}$:

$$b_3^{(2)}=\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & b_1 \\ a_{21} & a_{22} & b_2 \\ a_{31} & a_{32} & b_3 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}. \qquad (21)$$

$$Z^{(2)}=-\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & b_1 \\ a_{21} & a_{22} & b_2 \\ c_1 & c_2 & 0 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}. \qquad (22)$$

Подставляем найденные значения в симплекс-таблицу, табл. 2, помечая её индексом 1:

Таблица 2

Симплекс-таблица двойного шага преобразований Жордана-Гаусса

1	$-y_1,u_1$	$-y_2,u_2$	1, W
x_1,v_1	$\frac{a_{22}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$-\frac{a_{12}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$\frac{\begin{vmatrix}b_1 & a_{12}\\ b_2 & a_{22}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$
x_2,v_2	$-\frac{a_{21}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$\frac{a_{11}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$\frac{\begin{vmatrix}a_{11} & b_1\\ a_{21} & b_2\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$
y_3,u_3	$-\frac{\begin{vmatrix}a_{31} & a_{32}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$-\frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{31} & a_{32}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$\frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12} & b_1\\ a_{21} & a_{22} & b_2\\ a_{31} & a_{32} & b_3\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$
Z, 1	$\frac{\begin{vmatrix}c_1 & c_2\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$\frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ c_1 & c_2\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$	$-\frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12} & b_1\\ a_{21} & a_{22} & b_2\\ c_1 & c_2 & 0\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}}$

3.2. Анализ оптимальности плана, при котором полностью расходуются три ресурса. Проверяем план табл. 2 на оптимальность. Рассмотрим элементы единичного столбца и Z-строки (Z-элемент не рассматриваем).

$$b_1^{(2)} = \frac{\begin{vmatrix}b_1 & a_{12}\\ b_2 & a_{22}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}} = \frac{b_1\cdot\left(\beta_{12}^{(2)}-\beta_{12}\right)}{a_{11}\cdot\left(\beta_{12}^{(2)}-\beta_{12}^{(1)}\right)} > 0, \qquad (23)$$

$$b_2^{(2)} = \frac{\begin{vmatrix}a_{11} & b_1\\ a_{21} & b_2\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}} = \frac{b_1\cdot\left(\beta_{12}-\beta_{12}^{(1)}\right)}{a_{12}\cdot\left(\beta_{12}^{(2)}-\beta_{12}^{(1)}\right)} > 0, \qquad (24)$$

Чтобы выпускалась продукция обоих видов и план был допустимым, оба элемента должны быть строго больше нуля. Поэтому выполняется условие:

$$\beta_{12}^{(1)} < \beta_{12} < \beta_{12}^{(2)}. \qquad (25)$$

$$c_1^{(2)} = \frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ c_1 & c_2\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}} = \frac{c_1\cdot(k_2-k)}{a_{11}\cdot(k_2-k_1)} > 0, \qquad (26)$$

$$c_2^{(2)} = \frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ c_1 & c_2\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}} = \frac{c_1\cdot(k-k_1)}{a_{21}\cdot(k_2-k_1)} > 0. \qquad (27)$$

При условии (11) оба элемента строго положительные. Для оптимальности плана достаточно

$$b_3^{(2)} = \frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12} & b_1\\ a_{21} & a_{22} & b_2\\ a_{31} & a_{32} & b_3\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12}\\ a_{21} & a_{22}\end{vmatrix}} \geq 0. \qquad (28)$$

Чтобы полностью расходовался третий ресурс, нужно, чтобы в условии (28) было равенство нулю:

$$\begin{vmatrix}a_{11} & a_{12} & b_1\\ a_{21} & a_{22} & b_2\\ a_{31} & a_{32} & b_3\end{vmatrix} = 0. \qquad (29)$$

Итак, для того, чтобы в оптимальном плане расходовались все три ресурса, нужно выполнение условий (11), (25) и (28).

Выпишем оптимальный план прямой задачи по симплекс-таблице табл. 2. Обозначим его X_1^*:

$$X_1^* = \left(\frac{b_1\cdot\left(\beta_{12}^{(2)}-\beta_{12}\right)}{a_{11}\cdot\left(\beta_{12}^{(2)}-\beta_{12}^{(1)}\right)};\frac{b_1\cdot\left(\beta_{12}-\beta_{12}^{(1)}\right)}{a_{12}\cdot\left(\beta_{12}^{(2)}-\beta_{12}^{(1)}\right)}\right), \qquad (30)$$

Оптимальные значения дополнительных переменных прямой задачи обозначим Y_1^*, с учётом условия (28) он имеет вид;

$$Y_1^* = (0;0;0). \qquad (31)$$

Оптимальный план двойственной задачи, обозначим его U_1^*:

$$U_1^* = \left(\frac{c_1\cdot(k_2-k)}{a_{11}\cdot(k_2-k_1)};\frac{c_1\cdot(k-k_1)}{a_{21}\cdot(k_2-k_1)}\right). \qquad (32)$$

Оптимальные значения дополнительных переменных двойственной задачи, V_1^*:

$$V_1^* = (0;0). \quad (33)$$

Значения целевых функций пары двойственных задач равны:

$$Z_{max} = W_{min} = -\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & b_1 \\ a_{21} & a_{22} & b_2 \\ c_1 & c_2 & 0 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}. \qquad (34)$$

Так как в табл. 2 полагается значение $b_3^{(2)}$ равное нулю, то в единичном столбце есть нулевой элемент. Это означает, что оптимальный план в двойственной задаче может быть неединственным. Для нахождения второго оптимального плана в двойственной задаче применим двойственный симплекс-метод к табл. 2. Полагаем, что строка, содержащая ноль в единичном столбце (это третья строка) будет разрешающей.

По третьей строке определяем максимальное двойственное симплексное отношение для столбцов. Максимальным будет двойственное симплексное отношение второго столбца, так как элемент $a_{32}^{(2)}$ строго меньше нуля, а элемент $a_{31}^{(2)}$ строго больше нуля, при выполнении двойного неравенства (12). Выбираем второй столбец разрешающим. Разрешающим элементом будет элемент $a_{32}^{(2)}$.

3.3. Переход ко второму оптимальному плану.

Переходим ко второму оптимальному плану в двойственной задаче. Преобразуем табл. 2 с помощью модифицированных преобразований Жордана-Гаусса. В новой симплекс-таблице пометим элементы верхним индексом (3). Так как снова должен получиться оптимальный план, то будем искать новые значения только элементов единичного столбца и *Z*-строки. Отметим, что значения элементов единичного столбца не изменятся, так как в нём в разрешающей (третьей) строке стоит ноль. Нужно пересчитать, только элементы *Z*-строки.

$$c_1^{(3)} = \frac{c_1\cdot(k_3-k)}{a_{11}\cdot(k_3-k_1)}, \quad (35)$$

$$c_2^{(3)} = \frac{c_1\cdot(k-k_1)}{a_{31}\cdot(k_3-k_1)}. \quad (36)$$

$$Z^{(3)} = Z^{(2)}. \qquad (37)$$

В результате получим симплекс-таблицу, табл. 3.

Таблица 3

Симплекс-таблица двойного шага преобразований Жордана-Гаусса

3	$-y_1,u_1$	$-y_3,u_3$	1, W
x_1,v_1			$\frac{\begin{vmatrix} b_1 & a_{13} \\ b_2 & a_{23} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}$
x_3,v_3			$\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & b_1 \\ a_{21} & b_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{13} \\ a_{21} & a_{23} \end{vmatrix}}$
y_2,u_2			0
Z, 1	$\frac{\begin{vmatrix} c_1 & c_2 \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}}$	$\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ c_1 & c_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{31} & a_{32} \end{vmatrix}}$	$-\frac{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} & b_1 \\ a_{21} & a_{22} & b_2 \\ c_1 & c_2 & 0 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{vmatrix}}$

3.4. Анализ оптимальности второго плана. Поверим оптимальность планов прямой и двойственной задачи, соответствующих табл. 3.

Планы прямой и двойственной задач, соответствующие табл. 3, будут оптимальными, если:

$$b_1^{(3)} = b_1^{(2)} = \frac{b_1 \cdot \left(\beta_{12}^{(2)} - \beta_{12}\right)}{a_{11} \cdot \left(\beta_{12}^{(2)} - \beta_{12}^{(1)}\right)} > 0, \qquad (38)$$

$$b_2^{(3)} = b_2^{(2)} = \frac{b_1 \cdot \left(\beta_{12} - \beta_{12}^{(1)}\right)}{a_{12} \cdot \left(\beta_{12}^{(2)} - \beta_{12}^{(1)}\right)} > 0. \qquad (39)$$

Для оптимальности плана выполняется условие (25). Также выполняется условие (29).

$$c_1^{(3)} = \frac{c_1 \cdot (k_3 - k)}{a_{11} \cdot (k_3 - k_1)} > 0, \qquad (40)$$

$$c_2^{(3)} = \frac{c_1 \cdot (k - k_1)}{a_{31} \cdot (k_3 - k_1)} > 0. \qquad (41)$$

Из условий (40) и (41) следует

$$k_1 < k < k_3, \quad (42)$$

Оптимальный план прямой задачи, X_1^*, Y_1^*, не изменился.

Выписываем оптимальный план двойственной задачи:

$$U_2^* = \left(\frac{c_1 \cdot (k_3 - k)}{a_{11} \cdot (k_3 - k_1)}; \frac{c_1 \cdot (k - k_1)}{a_{31} \cdot (k_3 - k_1)}\right), \; V_1^* = (0; 0). \qquad (43)$$

Значения целевых функций пары двойственных задач также не изменятся и будут равны (34).

Так как в двойственной задаче планы U_1^* и U_2^* оптимальные и опорные, то все планы, удовлетворяющие условиям:

$$U^* = U_1^* t_1 + U_2^* t_2, \quad (44)$$

где

$$t_1 \geq 0, t_2 \geq 0, \qquad (45)$$

$$t_1 + t_2 = 1, \quad (46)$$

тоже будут оптимальными. Условиям (44)-(46) удовлетворяют планы:

$$U^* = \left(\frac{c_1}{a_{11}} \cdot \left(\frac{k_3 - k}{k_3 - k_1} - t_1 \cdot \frac{k_3 - k_2}{k_3 - k_1} \cdot \frac{k - k_1}{k_2 - k_1}\right); t_1 \cdot \frac{c_1 \cdot (k - k_1)}{a_{21} \cdot (k_2 - k_1)}; (1 - t_1) \cdot \frac{c_1 \cdot (k - k_1)}{a_{31} \cdot (k_3 - k_1)}\right). \quad (47)$$

где

$$0 \leq t_1 \leq 1. \qquad (48)$$

Общими условиями для всех оптимальных планов, при которых расходуются

полностью все три ресурса будут (11) и (29).

Остаётся открытым вопрос полного расхода всех трёх ресурсов при

$$k_2 < k < k_3. \quad (49)$$

Это вопрос другой статьи.

4. Выводы

Задача об оптимальном использовании двух ресурсов при выпуске двух видов продукции имеет оптимальное решение, при котором полностью расходуются все три ресурса, если выполняются условия (11), (12) и (29). Оптимальным является план (30)-(31). Оценки эффективности ресурсов определяются формулой (47) с ограничением на параметр t_1 (48). Остаётся открытым вопрос выпуска трёх видов продукции при условии (49).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мамонов О. В. Использование методов линейного программирования при анализе производства продукции. // В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистратнтов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. Новосибирск. 2016. С. 194-198.

2. Мамонов О.В. Анализ эффективного использования двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции // Агропродовольственная экономика: научно-практический электронный журнал. 2016. №12. С. 30-62.

3. Мамонов О. В. Анализ влияния спроса продукции и запаса ресурса на показатель эффективности производства, выпускающего два вида продукции // Агропродовольственная экономика: научно-практический электронный журнал. 2018. № 2. С. 20-32.

4. Мамонов О. В., Бикеева М. В. Решение задачи об использовании двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции, с учётом влияния минимальной относительной нормы производства одного вида продукции к другому и минимальной нормы выпуска продукции второго вида// Агропродовольственная экономика: научно-практический электронный журнал. 2018. № 3. С. 22-41.

5. Мамонов О. В. Задача о рациональном использовании двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции, с учётом влияния относительного и абсолютного спроса // Экономические исследования и разработки. 2019, № 1. С. 19-34.

6. Мамонов О. В. Двойной шаг модифицированных преобразований Жордана-Гаусса. / International Conference on Business, Education, Social Sciences and Technology: Conference Proceedings, September 30th, 2020, Morrisville. 2020. pp. 56-69.

7. Мамонов О. В. Использование двойного шага модифицированных преобразований Жордана-Гаусса при анализе оптимальных планов производства. // Экономический обзор. 2020. № 9-10. С. 20-40.

УДК 336.6

СОСТОЯНИЕ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ

Т.А. Баймишева, канд. экон. наук, доцент
И.С. Курмаева, канд. экон. наук, доцент
Ю.В. Чернова, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются основные показатели развития аграрного сектора России, такие как объемы производства сельскохозяйственной продукции, посевные площади сельскохозяйственных культур, поголовье скота и птицы, производство основных видов животноводческой продукции, рентабельность отрасли сельского хозяйства, показатели продовольственной независимости страны.

Ключевые слова: аграрный сектор, сельское хозяйство, животноводство, растениеводство, продовольственная независимость.

Сельское хозяйство России, как одна из приоритетных отраслей экономики, является гарантом национальной продовольственной безопасности. Устойчивое развитие сельскохозяйственного производства и других отраслей народного хозяйства на

сегодняшний день имеет первостепенное значение. Сельское хозяйство России с 2000-х годов является одной из наиболее активно и успешно развивающихся отраслей российской экономики. В период действия продовольственного эмбарго, девальвации рубля и значительной поддержки государства сформировались довольно благоприятные условия для развития бизнеса в сфере агропромышленного сектора [1].

В 2019 г. в Российской Федерации вся посевная площадь сельскохозяйственных культур составила 79,9 млн га, что на 0,3% больше уровня 2018 г. и на 2,6% больше уровня 2014 г. Зерновые и зернобобовые культуры были посеяны на площади 46,7 млн га, что на 0,7% больше уровня 2018 г. и на 1,1% больше уровня 2014 г. Площадь посевов кукурузы на зерно увеличилась на 5,7%, пшеницы – на 3%, ячменя – на 5,6%, риса – на 6,9%, проса – в 1,5 раза. Также в 2019 г. произошло увеличение площадей под подсолнечником на 5,2%, соей – на 4,4%, льном-долгунцом – на 11%. Посевы рапса сократились на 1,8%, гречихи – на 22,3%

По итогам 2019 года объем производства продукции сельского хозяйства вырос на 4% (в сопоставимых ценах) относительно 2018 года и составил 5,9 трлн руб. (рис.). Основной точкой роста агросектора стало растениеводство, а именно производство зерновых и масличных культур – рост 6,1%, производство продукции животноводства выросло на 1,6% по сравнению с 2018 годом.

В 2019 году в сельхозорганизациях продукция растениеводства составляет 43,2%, а животноводства – 57,4% от общего объема, в хозяйствах населения – 22,3% и 38,7% соответственно. Из этого следует, что сельскохозяйственные организации имеют решающее значение в развитии агропромышленного комплекса и жизнеобеспечении сельского населения.

Предприятия российского АПК продолжают наращивать производство и выходят на новые для себя рынки, занимая ниши, ранее занятые импортной продукцией. Сложившийся низкий курс рубля делает привлекательными и конкурентоспособными отечественные товары на внешних рынках, и это открывает новые перспективы для российских производителей. Кроме традиционно экспортируемых товаров, таких как зерно и подсолнечное масло, отечественные компании начали экспортировать сахар и мясо птицы [2].

Валовой сбор зерна в хозяйствах всех категорий в 2019 г. составил 121,2 млн т (в весе после доработки), что на 7% больше уровня предыдущего года. Производство подсолнечника (в весе после доработки) возросло в 2019 г. на 20,6% за счет роста урожайности и увеличения убранных площадей. Валовой сбор сахарной свеклы увеличился на 20,9%, что обусловлено повышением урожайности на 26% при сокращении убранных площадей на 2% и составил 54,4 млн т. Также были зафиксированы новые максимумы по сбору овощей - 14,1 млн т, из них овощей открытого грунта – 5,5 млн т, в зимних теплицах – 1,14 млн т, заложены рекордные 18,2 тыс. га новых садов.

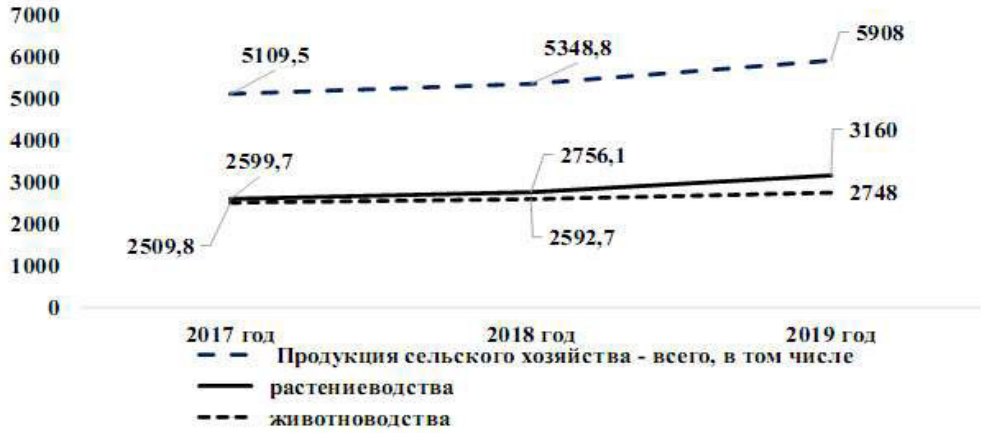


Рис. Продукция сельского хозяйства (в хозяйствах всех категорий; в фактически действовавших ценах), млрд рублей

На конец декабря 2019 г. поголовье крупного рогатого скота в хозяйствах всех сельхозпроизводителей составляло 18,1 млн голов (сохранилось на уровне прошлого года), из него коров на 0,3% больше, чем в предыдущем году на соответствующую дату), свиней на 6,2% больше, овец и коз на 2,6% меньше, птицы на 0,6% больше.

Производство скота и птицы на убой в живом весе во всех хозяйствах выросло на 1,9% до 15,2 млн т. Основным драйвером сектора по-прежнему остается свиноводство, сектор прибавил 5,1% до более чем 5 млн т. Производство КРС на убой выросло на 0,8% до 2,8 млн т, птицы – на 0,6% до 6,7 млн т. А вот производство овец и коз на убой в прошлом году уменьшилось на 4,3% до 462,2 тыс. т. Валовой надой молока в 2019 году увеличился на 2,4% по сравнению с 2018 годом и составил 31,3 млн т, в том числе в сельхозорганизациях он вырос на 4,4% почти до 17 млн т. Производство яиц в прошлом году сократилось на 0,1% до 44,86 млрд штук.

Сельское хозяйство выполняет производственные функции не в полной мере, так как достигнутый уровень рентабельности не позволяет интенсивно развиваться аграрному бизнесу. Рентабельность по всей деятельности (до налогообложения, включая субсидии из бюджета) в сельхозорганизациях за 2019 г. составила 13,3%, что выше уровня 2018 года на 0,8 %. Уровень рентабельности в животноводческой отрасли ниже, чем в растениеводстве, что объясняется значительными затратами и диспаритетом цен на продукцию животноводства. Доля прибыльных сельхозорганизаций составила 84,1% от их общего числа [3].

По оценке Минсельхоза России, в 2019 г. достигнуты или превышены пороговые значения показателей продовольственной независимости (самообеспеченности) Российской Федерации, установленные Доктриной продовольственной безопасности:

- по зерну – 155,5%, что в 1,6 раза выше порогового значения (не менее 95%), (+8,3 п.п. к 2018 г.);
- сахару – 125,4%, что в 1,4 раза выше порогового значения (не менее 90%) (+ 17,4 п.п. к 2018 г.);
- маслу растительному – 175,9%, что почти в 2 раза выше порогового значения (не менее 90%) (+18,6 п.п. к 2018 г.);
- мясу и мясопродуктам – 96,7%, что на 11,7 п.п. выше порогового значения (не менее 85%) (+1 п.п. к 2018 г.).

Самообеспеченность остается ниже пороговых значений Доктрины продовольственной безопасности:

- по молоку и молокопродуктам – 84,4%, что на 5,6 п.п. ниже порогового значения (не менее 90%) (+0,5 п.п. к 2018 г.);
- соли пищевой – 65%, что на 20 п.п. ниже порогового значения (не менее 85%) (-2,3 п.п. к 2018 г.);
- овощам и бахчевым культурам – 88,4%, что на 1,6 п.п. ниже порогового значения (не менее 90%) (+1,2 п.п. к 2018 г.);
- фруктам и ягодам – 39,5%, что в 1,5 раза ниже порогового значения (не менее 60%) (+0,7 п.п. к 2018 г.).

Осталась на уровне прошлого года самообеспеченность картофелем – 94,9%, что на 0,1 п.п. ниже порогового значения (не менее 95%) [4].

Сельское хозяйство всегда было и остается важнейшим ресурсом любого государства, влияющим на природный, экономический, человеческий и этнокультурный потенциал. В России достаточно сложно проходил этап реформирования и модернизации сельскохозяйственного производства, начавшийся в начале 90-х годов прошлого столетия [5,6,7]. Отечественное сельское хозяйство уже пережило спад и небольшими темпами улучшает свои позиции. Стабилизация и дальнейшее развитие аграрного сектора России невозможны без государственного регулирования развития всех основополагающих частей

экономической системы, построения эффективных структур управления в АПК с учетом развития системы цифровой экономики в стране, создания условий как для развития промышленности, так и для модернизации сельского хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ермакова, А. В. Антикризисное управление в России до и после вступления в ВТО/А. В. Ермакова, А. Г. Волконская // Наука и образование: векторы развития: мат. I международной науч.- практ. конф.; гл. ред. М. П. Нечаев. - Чебоксары: Экспертно-методический центр, 2013. - С. 842-844.

2. Zhichkin, K. Comparative characteristics of world agricultural markets using contracting and state farm support development (russian agribusiness case study) Zhichkin K., Penkin A., Balashenko V., Zhichkina L.//В сборнике: BIO WEB OF CONFERENCES. International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2020). - 2020. - С. 00002.

3. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. -URL: http://www.gks.ru/ (дата обращения 05.02.2021).

4. Национальный доклад «О ходе и результатах реализации в 2019 году государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия». - Москва. - 2020. - с. 179.

5. Кудряшова, Ю.Н. Цифровая экономика: особенности, преимущества и недостатки // Цифровые технологии в АПК: состояние, потенциал и перспективы развити: сборник научных трудов I Всероссийской научно-практической конференции, 27 марта 2019 г. - Махачкала: ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова», 2019. - С. 100-103

6. Кудряшова, Ю.Н. Цифровые технологии приходят в сельское хозяйство // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики : сборник научных трудов. - Кинель : РИО СамГАУ, 2019. - С. 41-45

7. Волконская, А. Г. Основные направления совершенствования кадрового потенциала /А. Г. Волконская, М. С. Басарова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. - Кинель: РИО СГСХА, 2017. - С. 106-110.

УДК 631.15

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.Р. Байчерова, канд. экон. наук, доцент,
Ф.К. Семенова, канд. экон. наук., ст. преподаватель,
М.Е. Лютова, студент экономического факультета
Ставропольский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе рассмотрены основные аспекты формирования производственной стратегии сельскохозяйственного предприятия. Рассмотрены приоритетные направления разработки и реализации производственной стратегии с учётом проблем и уникальных особенностей аграрного сектора.

Ключевые слова: производственная стратегия, сельскохозяйственное предприятие, стратегия фокусирования на издержках, продовольствие, стратегическое планирование.

Одна из главных целей и задач сельского хозяйства – обеспечение населения государства продовольствием, а перерабатывающую промышленность – востребованным сельскохозяйственным сырьём.

Сельское хозяйство как часть народного хозяйства и структура АПК занимает важную позицию. Функциональная роль сельского хозяйства – производство продукции и сырья для разных отраслей промышленности (это взаимодействие является основным фактором производственного развития). Абсолютно любые изменения в отрасли приводят к последовательным изменениям начиная от машиностроения и заканчивая рыночной торговлей.

Сельское хозяйство не только основной поставщик продуктов питания и сырья

промышленности, но и главный источник заработка людей, проживающих в сёлах, посёлках, деревнях и др. Сельскохозяйственные предприятия предоставляют занятость другим отраслям экономики.

Из этого следует, что целесообразное и рациональное развитие сельского хозяйства имеет народохозяйственное, экономическое и социальное значение.

В отличие от других отраслей сельскохозяйственное производство ведется на больших территориях, где важную роль играют природно-климатические факторы. Рельеф, плодородность, химический состав почвы и климат в большей степени влияют на процесс и результат труда сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Рынок – первичен, а производственный процесс – вторичен. С оценки рынки сбыта начинается организационное планирование и проектирование предпринимательской деятельности.

В методологии планирования сельского хозяйства территориальной единицы содержится ряд ключевых элементов.

Сущность работы заключается в системном исследование процесса формирования эффективной системы планирования. Оно направленного на обеспечение конкурентоспособности аграрного сектора.

Можно выделить следующие главные цели планирования сельского хозяйства в настоящий момент:

- сформировать информационную основу, которая будет включать в себя сведения об инвестиционной деятельности и конъюнктуре рынка, осуществляемой правительством;

- уменьшить предпринимательский риск путём увеличения вероятности наступления будущих событий и концентрации ресурсов на выбранных приоритетных направлениях деятельности сельскохозяйственных организаций.

- предоставить сведения сельхозтоваропроизводителям с целевыми показателями, которые могут представлять для них интерес в ходе осуществления хозяйственной деятельности, и которые являются основой государственных проектов и национальных программ;

- направлять сельхозтоваропроизводителей в русло инновационного развития;

На этапе планирования могут использоваться совокупность методологических подходов, а именно:

- нормативный, динамический, комплексный, программный подходы;

- градулистский (постепенный, соразмеренный) и радикальный (резкий) подходы.

- сочетание генетического и телеологического подходов;

Путём реализации установленных планов аграрного производства в регионе является применение системы экономических и административных регуляторов. К административным относятся такие инструменты, как государственные заказы, штрафы, санкции, лицензии, разрешения, квоты, антимонопольные законы. Ценные бумаги, проценты, налоги, кредиты, инвестиции, цены, нормы, амортизация, бюджет и субсидии – экономические регуляторы.

Алгоритм планирования сельского хозяйства в регионе [3]:

- этап 1 - разработка и уточнение системы нормативно-законодательного и методического обеспечения индикативного планирования;

- этап 2 - прогнозно-аналитическое обоснование, выбор приоритетов развития;

- этап 3 - разработка и обоснование плана социально-экономического развития аграрного комплекса;

- этап 4 - дезагрегирование целей и показателей;

- этап 5 - управление реализацией мероприятий плана.

Объекты планирования сельского хозяйства в регионе:

- социально-экономические структуры, системы связей между их частями, выявленные на основании изучения внутренних закономерностей их функционирования;

- иерархические уровни управления АПК, хозяйствующие субъекты аграрного комплекса всех форм собственности;

- региональная и отраслевая структуры аграрной экономики;

- бюджеты регионов, основные экономические пропорции в развитии сельского хозяйства.

Функции планирования сельского хозяйства в регионе:

- предоставить эффективное развитие национальной экономики, основных комплексов народного хозяйства;

- разработать обоснованную аграрную экономическую политику и господдержку сельскохозяйственным предприятиям;

- обеспечить предпосылки к способности конкурировать на рынке сельскохозяйственной продукции;

- поддержать достойное качество и темпы роста производства продукции АПК;

- предоставить широкое внедрение в практику методологии планирования.

Важно учитывать значимость агропромышленного комплекса в предоставлении продовольственной безопасности, зависящей от сбалансированного развития, от надежности взаимной работы различных элементов АПК, как производственной системы первого порядка (к ним относятся предприятия, специализирующиеся на сельском хозяйстве, обслуживание и переработке). Они должны обеспечивать интеграцию. Это отражает выбранный подход к конъюнктуре продовольственного рынка, отражает выбор потенциально возможных потребителей продукции.

При реализации решений и задач на всех стадиях их выполнения важное значение принадлежит стратегическому и оперативному контролю.

Стратегическое планирование в деятельности сельскохозяйственного предприятия – совокупность предпринимаемых руководством решений и действий, ведущих к разработке и принятию специфических (индивидуальных) стратегий, направленных на достижение организационных целей.

Показатели качества выпускаемой продукции, качество транспортировки и доставки, необходимое снижение производственных издержек, корректировка предложения в соответствии с потребительским спросом – всё это потенциально возможные цели производственной стратегии (разработка и управление процессом создания продукции и услуг).

Осуществление стратегических перемен в управлении сельскохозяйственного предприятия затрудняется территориальным распределением производства.

Первое, на что может влиять выбор сфер деятельности – территория и природно-климатические условия. Они являются определяющим фактором в выборе стратегии. Территория, на которой находится предприятие, показывает, на чём может специализироваться производитель, и определяет, какие виды сельскохозяйственных культур могут выращиваться. Из-за большого расстояния между подразделениями информационная обработка и передача данных замедляются, что, как следствие, вызывает затруднения в исправлении ошибок и смене стратегий на всех уровнях управления, опозданию в принятии быстрых решений.

Производители продукции уделяют особое внимание как демографии, так и социальной и культурной средам. Главной потребностью населения является поддержание жизнедеятельности, а основным аспектом, который покрывает эту потребность с физиологической точки зрения, является питание за счет продовольствия (сельскохозяйственная продукция).

Потребности граждан любого государства отображаются в демографическом критерии. Людям нужна еда, им необходимо продовольствие – произведение средних норм потребления на численность населения страны. На характер потребления пищи влияют не только привычки питания, но и пищевые традиции.

Реализация выбранных агропредприятиями стратегий сопряжена с большим

процентом риска из-за сезонности, так как она характеризует сельскохозяйственное производство.

Отличительной особенностью является учет рыночной конъюнктуры, её развитие, возможность спрогнозировать варианты ситуаций в рыночной среде и вовремя среагировать на неожиданные перемены.

Из-за меняющихся условий использование различных ресурсов по сезонам требует от управляющего отдела выбрать направления регулирования их пользования, уравнивания в их применении.

Чтобы установить и распознать проблемы, определить стратегические задачи необходима оценка ситуации, которая складывается на данный момент. Для выбора нужной методики получения и обработки информации, нужно отнести организацию к конкретному классификационному разделу. Анализ эндогенных показателей, действующих на предприятии, анализ факторов экзогенной среды, оказывающие долговременное влияние на деятельность хозяйств, анализ конкурентов. Необходимо детально и последовательно исследовать полученную информацию, выявить недостатки и преимущества перед конкурентами, оценить возможности и риски, закрепить задачи развития рынка, удобность путей распределения.

Скорость и размеры изменений экзогенной и эндогенной среды предприятия взаимосвязаны с выбором и установкой стратегии на сельскохозяйственном предприятии.

Сотрудничество Российской Федерации и Всемирной торговой организации, складывающаяся обстановка на эндогенном (внутреннем) рынке сельскохозяйственных товаропроизводителей, возрастание доли импортных продуктов, всё это уменьшило результативность отечественного аграрного сектора.

Стратегическое планирование конкурентной среды должно ставить задачи, касающиеся выгодной и крепкой позиции, что в свою очередь позволит организации бороться с конкурентами путем укрепления своих преимуществ на рынке.

Стратегия фокусирования на издержках может выбираться как основная для данного сельскохозяйственного производителя.

Если рассматривать производственную стратегию, то можно выделить основные аспекты: концентрация внимания на мощности производства, внедрение новых и высокоэффективных технологий, регулирование качественных характеристик, долговременное сотрудничество на основе выгоды и доверия с поставщиком. Немало важным аспектом является рациональное и эффективное управление рабочим персоналом организации для осуществления производственных целей и задач.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Крячков, И. Т. Внутрихозяйственное планирование сельскохозяйственного предприятия / И. Т. Крячков// Экономист. - 2009. - №6. - С.30-35.

2. Попов Н.А. Экономика сельскохозяйственного производства: Учебник. -- М.: Тандем, 1999

3. Стратегическое планирование в малом аграрном бизнесе: учебное пособие / Н.В. Банникова, Т.Н. Костюченко, Вайцеховская С.С. и др.; Ставрополь: СЕКВОЙЯ, 2018. 69 с.

4. Экономика сельского хозяйства: Учебник для СПО / Галина Анатольевна, Николай Яковлевич. – 1. – Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2019.-288с.

5. Управленческий учёт: механизмы реализации посредством планирования и финансового моделирования / Г.Я. Остаев, Б.Н. Хосиев, А.Х. Каллагова // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2018. - №6. – С. 43-49, - Библиогр.: с.49

УДК 338.26:338.46

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

А.Р. Байчерова, канд. экон. наук, доцент
Ф.К. Семенова, канд. экон. наук, ст. преподаватель
Э.У-А. Ижаев студент
Ставропольский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические особенности формирования современных стратегий развития сельскохозяйственных предприятий. Определены основные требования, предъявляемые к эффективным стратегия, актуальные для аграрных предприятий, а также уточнен алгоритм разработки конкурентной стратегии предприятия аграрной сферы деятельности

Ключевые слова: конкуренция, сельское хозяйство, стратегия, управленческие решения

В современных условиях функционирования экономических систем всех уровней и направлений, наиболее эффективным условием стабильного роста масштабов хозяйствования является разработка эффективной стратегии предприятия и дальнейшее успешное стратегическое планирование. Не исключением является и сфера аграрного производства, где теоретические и практические нюансы осуществления стратегического управления опираются на отраслевые особенности данного вида производственной деятельности.

Разработка стратегии сельскохозяйственного предприятия, является неотъемлемым инструментом стратегического и оперативного планирования, что дает возможность корректно сфокусировать внимание на реализации ключевых направлений производственной деятельности предприятий АПК.

По нашему мнению. разработка эффективных и современных стратегий является основополагающим условием достижения предприятием поставленных долгосрочных целей.

Ввиду того, что на сегодняшний день, имеется обширная литературная и теоретическая база исследований на тему успешной реализации стратегии, что позволяет беспрепятственно черпать всю необходимую информацию в рамках данной тематики.

Однако, отметим, что наиболее применима данная литература к сферам промышленного производства, к сфере торговли и сфере услуг. Управление же и планирование деятельности сельскохозяйственных предприятий, осуществляется, преимущественно на основе интуитивных факторов и опираясь на опыт предыдущих лет. . Сельское хозяйство, как известно имеет свою отчетливую и важную отраслевую специфику, а, следовательно, требует, в первую очередь, максимально адаптированного подхода к разработке стратегий. По данной причине, проблемы формирования эффективных стратегий на предприятиях АПК, являются актуальными для теоретического рассмотрения и практической реализации в условиях нестабильного функционирования глобальных и отраслевых рынков [1,2.3].

Начинать изучение данного вопроса следует с обобщения отраслевых особенностей сельского хозяйства, которые и определяют его специфику и формируют вектор для трансформации существующих стратегий управления и их адаптации к условиям аграрного производства. Мы детерминировали следующие ключевые особенности данной отрасли, которые необходимо учитывать при формировании стратегий предприятия:

– стратегическая значимость отрасли, связанная с производством товаров первой необходимости для населения и сырья для обеспечения смежных отраслей промышленности;

– сельское хозяйство объединяет в себе роль и функции отрасли экономики и социально значимую среду обитания для сельского населения;

– устойчивая и неразрывная зависимость отрасли от природно-климатических условий и факторов, в следствие чего размывается прямая зависимость между количеством использованных в производстве ресурсов и полученной в итоге продукцией;

– сезонность производства, которая выражается в неравномерном в течение года использовании ресурсов, в неравномерной реализации продукции и поступлении денег;

– абсолютная территориальная рассредоточенность подразделений сельскохозяйственных предприятий;

– высокий уровень конкуренции на аграрном рынке, ввиду большого количества разрозненных и саморегулируемых сельскохозяйственных предприятий;

– ценовая неэластичность спроса на продукты сельского хозяйства и др [4].

С практической точки зрения, разработка и дальнейшее внедрение научно-обоснованной стратегии аграрного предприятия поспособствует решению двух ключевых и смежных задач. Первая задача сводится к формированию объективных условий для реализации имеющихся у предприятия устойчивых конкурентных преимуществ, а в дальнейшем и созданию благоприятной среды для наращивания дополнительных преимуществ. Вторая задача затрагивает вопросы повышения темпов экономического роста предприятия и сглаживанию негативного воздействия факторов внешней среды. Актуальность данной задачи в настоящих реалиях не поддается сомнению, так как отрасль наиболее остро отреагировала на последствия затянувшегося и углубившегося глобального финансово-экономического кризиса и текущей длительной рецессии. Именно реализация данных задач определяет значение стратегии предприятия аграрной сферы (рисунок 1).

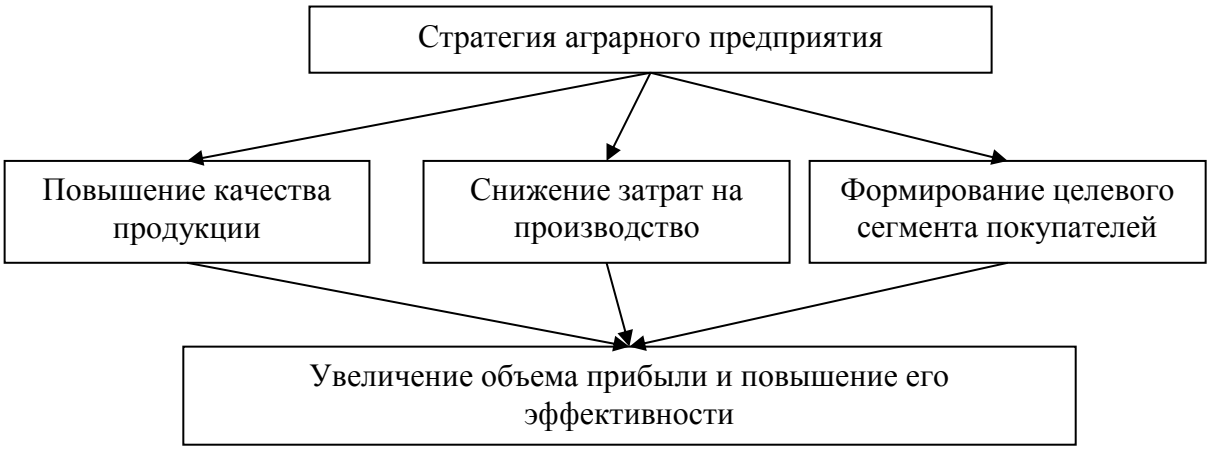


Рисунок 1 - Значение стратегии сельскохозяйственного предприятия

Обобщая имеющиеся теоретические данные, отметим, что должны быть определены критерии оценки эффективности стратегии для аграрных предприятий, следовательно, она должна отвечать трем требованиям:

1. Стратегия развития сельскохозяйственного предприятия должна быть гибкой и иметь возможность корректировки элементов стратегии в случае смены среды внутренней и внешней среды функционирования предприятия.
2. Действующая стратегия предприятия не должна носить агрессивный характер, ввиду плотной конкуренции.
3. Наиболее результативным является применение не менее двух стратегий, что позволит обеспечить максимальную отдачу, в ом числе и стратегического планирования.

На наш взгляд, соблюдение данных требований, сформирует условия для формирования адекватной и дееспособной конкурентной стратегии, которая будет направлена, в первую очередь на реализацию имеющегося производственного и бизес-потенциала предприятия АПК.

Как показывает практика, различие между теоретическими аспектами формирования

эффективных стратегий развития аграрного предприятия и их практической реализацией в имеющихся условиях. Именно поэтому, любое сельскохозяйственного предприятие должно иметь возможности преодоления данного разрыва, и нивелирования сдерживающих факторов. Для этого, мы считаем, что целесообразно использовать определенный алгоритм формирования стратегии (рисунок 2).

Обратившись к данным Рисунка 2, мы видим, что на начальном этапе сельскохозяйственное предприятие видение своего дальнейшего стратегического поведения. В данном случае все зависит от существующей модели ведения бизнеса конкретно аграрного предприятия. Для компании актуальным может быть, как агрессивное наступательное поведение, так и наоборот оборонительное, сдержанное стратегическое поведение. В данной ситуации, определяющим фактором является миссия предприятия. а именно ее направленность или же полное отсутствие, что очень актуально для предприятий аграрной сферы. Наиболее распространенной миссией для производителей зерна, к примеру, является достаточное обеспечение населения продуктами первой необходимости, а также поддержание и наращивание высокого уровня продовольственной безопасности. Получение высоких прибылей является следствием достижения выше поставленной цели, поскольку, на наш взгляд, только наличие большого количества экономически эффективных хозяйствующих субъектов может обеспечить достижение данной цели.

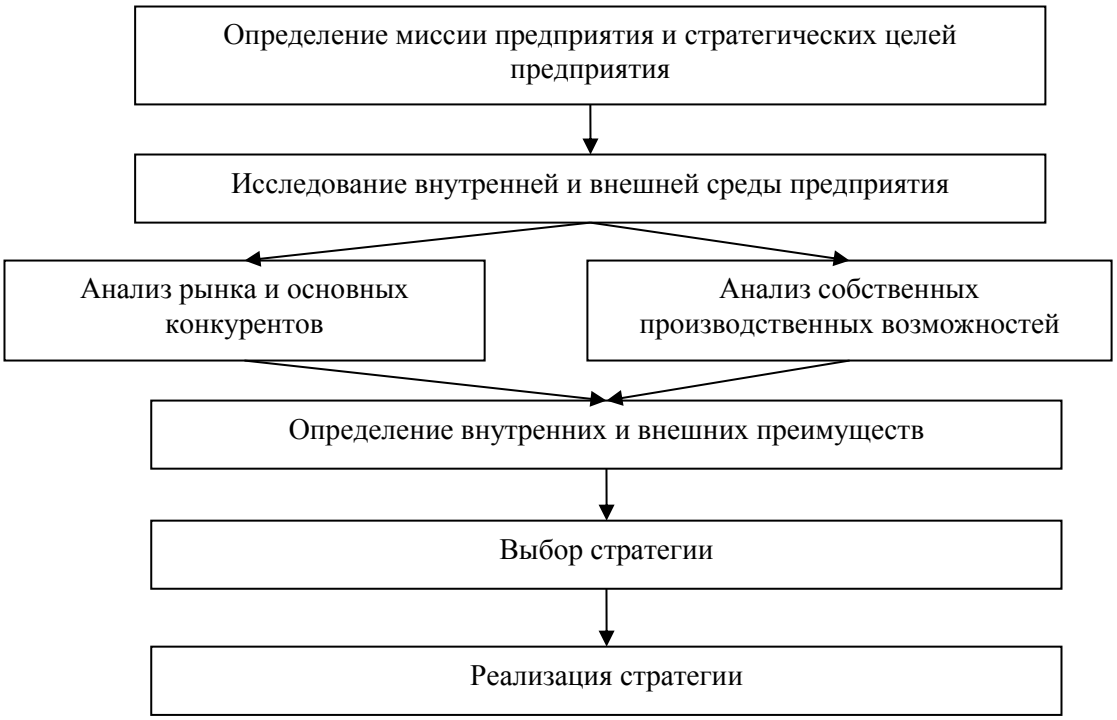


Рисунок 2 – Алгоритм разработки конкурентной стратегии предприятия аграрной сферы деятельности

Значение продовольственной безопасности определяется как отношение объема производства зерна за год к численности населения. Другими словами, на 1 человека должна приходиться 1 т зерна в год. высокий уровень продовольственной безопасности проявляется, если данное соотношение больше единичного значения. Для Российской Федерации этот показатель, не соответствует заявленным требованиями, и если рассмотреть его значение в динамике, то мы увидим нестабильность показателей и не соответствие нормативному значению, а именно: 0,54 т/чел. в 2017 году, 0,72 т/чел. в 2018 и 0,66 т/чел. в 2019 году [2,4].

Данные факты позволяют сделать вывод о низком уровне продовольственной безопасности Российской Федерации. Если исследовать данный показатель в региональном поле, то можно увидеть, его диспропорциональный характер, что также является

тревожным индикатором, который свидетельствует о ряде системных проблем в отрасли АПК

Следовательно, для предприятий, специализирующихся на зерновом, товарном растениеводстве, наиболее актуальной является наступательная стратегия, что связано с определяющим значением данной отрасли имея очень мощный аграрный потенциал, а и устойчивым ростом мирового спроса на качественное продовольствие.

Для второго этапа представленного алгоритма характерна активизация исследовательской функции в управление, что связанно с необходимостью системного анализа факторов внешней и внутренней среды. по нашему мнению,, современные реалии актуализируют важность многофакторного анализа внешних и внутренних факторов, как основополагающих элементов формирования производственного потенциала предприятия и его маркетинговой. Данный этап позволит выделить преимущества сельскохозяйственного предприятия на рынке и детерминировать факторы, сдерживающие его развития, что позволит руководству компании осуществлять эффективное управление.

Так, например, осуществляя принятие стратегических управленческих решений в отношении товарного ассортимента в растениеводстве необходимо оценивать плодородие земель, зональные условия, возможность приобретения необходимых объемов минеральных удобрений и других ресурсов, формы и методы государственной поддержки стратегически важных видов аграрного сырья, прежде всего, зерна. Особого внимания требует отрасль животноводства, продукция которой в условиях ВТО испытывает на рынке острую конкуренцию со стороны зарубежных производителей. По сути, потребление продукции животноводства на душу населения является показателем, характеризующим благополучие нации [4].

Для сельского хозяйства актуальным является парадокс, связанный с тем, что потребности человека имеют тенденцию к насыщению, и дальнейшее наращивание производства может оказаться невостребованным. Наличие большого количества разрозненных сельскохозяйственных товаропроизводителей делает невозможным их влияние на рыночную цену, в то время как в отраслях, снабжающих сельское хозяйство средствами производства, имеются все условия для монопольного сговора.

При формировании стратегии ценообразования в сельскохозяйственном предприятии к учету принимаются все вышеперечисленные нюансы ведения аграрного бизнеса. Важной стратегией, реализуемой во внешней среде хозяйствующими субъектами аграрной сферы, является стратегия снижения трансакционных издержек, эффективность выполнения которой возможна для большинства из них только в сочетании с вышеуказанной стратегией взаимодействия.

Еще одни аспектом эффективной реализации стратегии для предприятий АПК, является формирование навыков оптимального использования и сочетания административно-распорядительных, экономических и социально-психологических методов управления кадрами. Последовательное использование данных методов обеспечивает создание устойчивой среды для эффективного решения ключевой задачи кадрового менеджмента– задачи стимулирования персонала к постоянному развитию и наращиванию знаний и навыков для более интенсивного и производительного труда. Считаем, что определение стратегии для любого хозяйствующего субъекта принципиально зависит и от конкретной ситуации, в которой он находится. Фактически, сколько существует субъектов, столько же существует конкретных стратегий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гунба Э.Б. Стратегия развития сельскохозяйственных предприятий//Форум молодых ученых. – 2018. - №5-1 (21), с. 969-973

2. Кузнецова Л.В., Черкасова Ю.Ю. Основы маркетинга: Учебное пособие. - М.: Вузовский учебник, 2008. - 139 с. // ЭБС ИНФРА-М. – Режим доступа: http//znanium.com/

3. Нехланова А.М. Стратегический менеджмент в АПК: Учебник / А.М. Нехланова, М.Б. Туманова. – М.: КолосС. 2012. – 312 с.

4. Якушева В. В. Разработка стратегии развития организации // Молодой ученый. – 2017. – №51. – С. 201-204. – URL https://moluch.ru/archive/185/47425/ (дата обращения: 29.10.2018).

УДК 339.13+631.8

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Н.В. Банникова, д-р экон. наук, проф.
А.А. Оробец, магистрант
Ставропольский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена изучению состояния и тенденций изменения российского сегмента рынка минеральных удобрений с учетом влияния внутреннего потребления и спроса на мировом рынке. На основе трендового анализа были спрогнозированы объемы внесения минеральных удобрений на ближайшие 5 лет, проведено их сравнение с планами Министерства сельского хозяйства РФ, определены стимулирующие и сдерживающие факторы развития исследуемого рынка.

Ключевые слова: рынок минеральных удобрений, урожайность, прогноз спроса.

Решение одной из основных задач сельского хозяйства – получения стабильно высокого и качественного урожая – невозможно без внесения минеральных удобрений в оптимальных дозах. Очевидно, что наблюдаемый в последние годы рост урожайности основных сельскохозяйственных культур происходит во многом на основе расширения масштабов внесения минеральных удобрений сельхозтоваропроизводителями (табл. 1).

Таблица 1

Показатели развития сельскохозяйственного производства в РФ

Показатели	2015	2016	2017	2018	2019	2019 в % к 2015
Урожайность, ц/га:						
зерновых и зернобобовых	23,7	26,2	29,2	25,4	26,7	112,7
подсолнечника	14,2	15,1	14,5	16,0	18,3	128,9
сахарной свеклы	388	470	442	381	480	123,7
Внесено минеральных удобрений на 1 га посева в сельскохозяйственных организациях, кг д.в.	42,2	48,8	55,4	56,2	60,9	144,3

В 2019 году внесение минеральных удобрений под посев сельскохозяйственных культур в РФ достигло 2,7 млн тонн, что на 35 % больше по сравнению с 2015 годом. Самое большое количество внесенных минеральных удобрений приходится на посевы зерновых и зернобобовых культур в силу наибольших площадей посева, а также ценности данной группы культур как ключевой для аграрного производства любой страны (рис. 1). В целом за рассматриваемый период площадь, удобренная минеральными удобрениями, увеличилась на 13% и к 2020 году составила 61,1% от общей посевной площади [1].

Рост спроса на минеральные удобрения российских сельхозтоваропроизводителей относится к драйверам развития химической отрасли. В 2019 году российские производители выпустили свыше 50 млн т минеральных удобрений в физическом весе, что соответствует 23,6 млн т в пересчете на 100% питательных веществ. Рост производства по сравнению с 2015 годом превысил 17%. Особенно высокими темпами роста отличался

период 2015-2017 г.г. (прирост свыше 5% ежегодно).

Однако спрос формируют не столько внутренние поставки, сколько ситуация на мировом рынке минеральных удобрений.

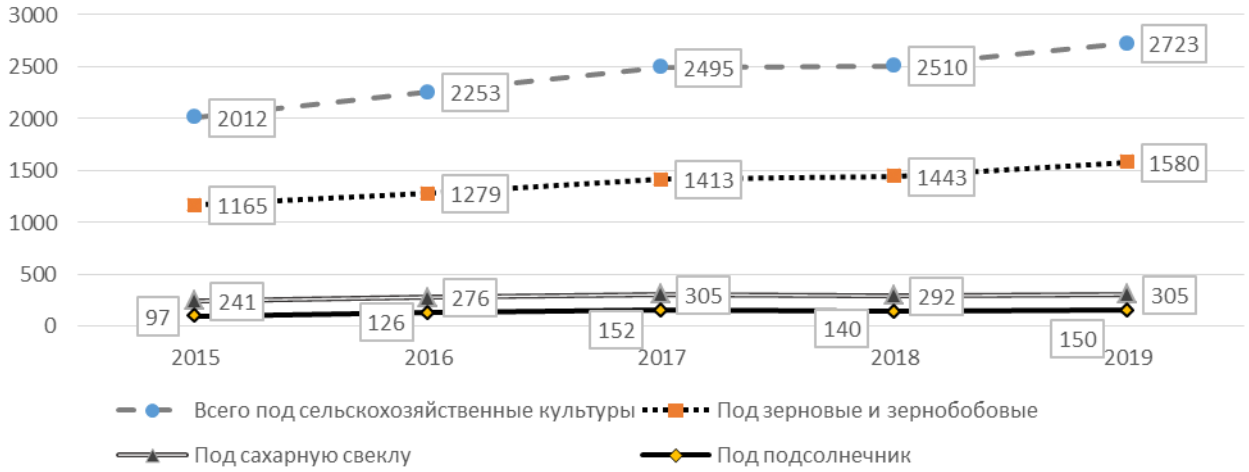


Рисунок 1 – Внесение минеральных удобрений в пересчете на 100 % питательных веществ в РФ, тыс. тонн

По данным Росстата наибольшая доля произведенных в России минеральных удобрений приходится на экспорт (рис. 2). Основным лидером среди стран-партнеров по экспорту является Бразилия, на втором месте США, на третьем Китай [2]. Объем импорта в данном секторе незначителен, его доля не превышает 4% по отношению к внутреннему потреблению.

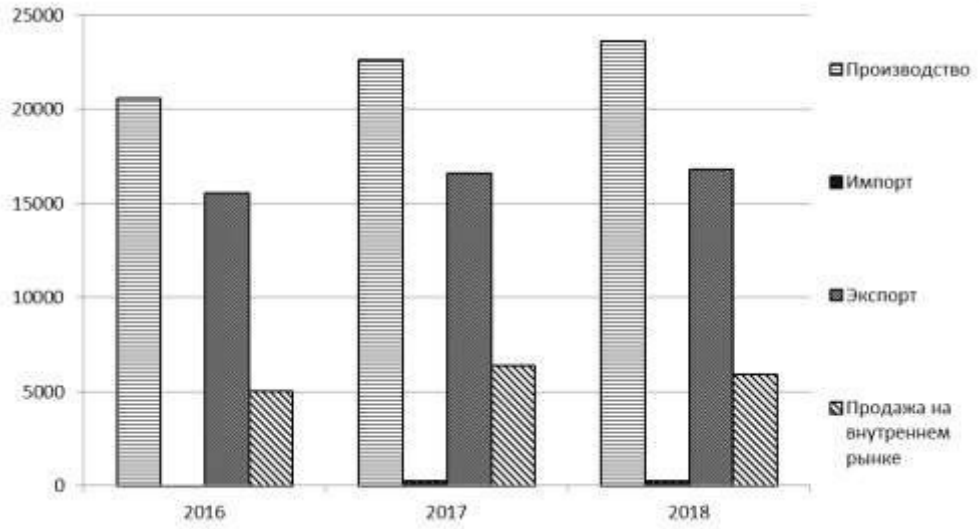


Рисунок 2 – Ресурсы и использование минеральных удобрений в РФ, тыс. тонн.

Заметные ухудшения рыночной ситуации во многих отраслях вызвала пандемия COVID-19. Однако на рынке минеральных удобрений значительных изменений не произошло, а условия функционирования для отечественных производителей агрохимикатов даже улучшились. Специалисты отмечают, что удобрения в большинстве стран признаны товаром первой необходимости, поэтому влияние пандемии на их производство и поставки было довольно ограниченным [3]. При этом эксперты отрасли ожидают увеличение потребления удобрений в сезоне 2020/2021г на уровне не менее 2% на фоне некоторого замедления роста мировых цен, активное восстановление которых

отмечалось во второй половине 2020 года. Особенно заметным был рост цен на фосфорные удобрения.

Для определения перспектив развития отечественного рынка минеральных удобрений нами был построен прогноз их использования российскими сельхозтоваропроизводителями на основе линейного тренда (рис. 3).

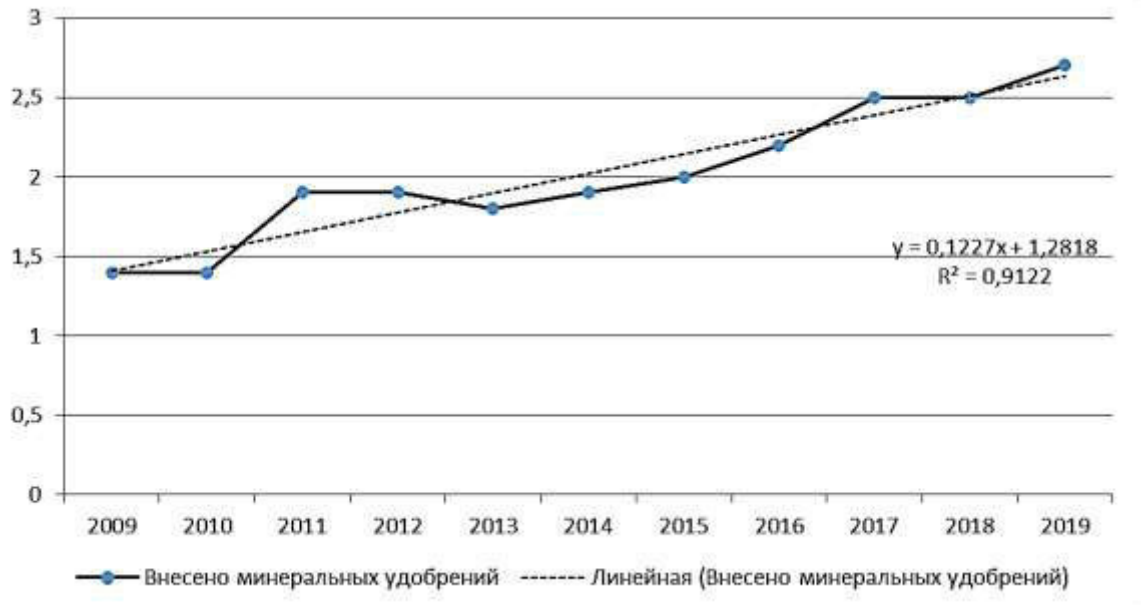


Рисунок 3 – Прогноз объемов внесения минеральных удобрений под посев сельскохозяйственных культур (в пересчете на 100% питательных веществ) млн. т.

Из полученных данных следует, что в 2022 году объем внесения минеральных удобрений сельскохозяйственными организациями составит 3,0 млн. тонн, а в 2025 году достигнет 3,4 млн. тонн, или на 25 % выше уровня 2019 года.

Сопоставление полученных прогнозных данных с планом, разработанным Министерством сельского хозяйства РФ, показывает, что эти данные сопоставимы с планируемыми показателями. Согласно расчетам Министерства к 2025 году планируется на 31% увеличить приобретение минеральных удобрений [4]. Однако даже при таких темпах роста планируемый уровень будет составлять всего 54% по отношению к научно обоснованной норме внесения агрохимикатов.

Ожидается, что важным катализатором роста потребления минеральных удобрений станут недавно принятые поправки в законы «О безопасном обращении с пестицидами и агрохимикатами» и «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения». Согласно указанным поправкам, планируется проводить почвенные, геоботанические и другие подобные обследования, позволяющие оценить состояние почв, на основании чего государством будут выдаваться предписания собственникам по восполнению плодородия [5].

С другой стороны, дальнейшему позитивному развитию отрасли могут помешать некоторые современные тенденции. Так, в рамках развития «зеленой экономики» и органического земледелия будет усиливаться борьба с избыточным внесением минеральных удобрений, особенно на территории Европы, которая является одним из основных направлений поставок российских агрохимикатов.

Делая выводы, можно отметить, что рынок минеральных удобрений стремительно развивается, чему практически не помешала даже пандемия COVID-19. Значительной остается доля экспорта российской продукции на фоне благоприятной ценовой конъюнктуры. Отмечается увеличивающийся спрос на минеральные удобрения со стороны отечественных сельхозтоваропроизводителей, тем более, что в настоящее время не

достигнута и половина научно обоснованной нормы внесения агрохимикатов под посев сельскохозяйственных культур. Решению задачи дальнейшего повышения спроса на минеральные удобрения будут способствовать меры государственного регулирования технологического прогресса в российском земледелии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Производство минеральных удобрений в России: внутренняя опора [Электронный ресурс] URL: https://www.ra-national.ru/sites/default/files/Обзор_Минудобрения_НРА_июнь 2020.pdf (дата обращения: 14.02.2021).

2. Волкова А.В. Рынок минеральных удобрений // Национальный исследовательский университет Высшая школа экономики. 2019. 35 с.

3. Выздоравливать можно и в пандемию - теорема рынка удобрений [Электронный ресурс] URL: https:// www.interfax.ru/business/743805 (дата обращения: 14.02.2021).

4. О ходе приобретения минеральных удобрений в 2020 году и планы по приобретению до 2025 года [Электронный ресурс] URL: https://mcx.gov.ru/upload/iblock/4a5/ 4a5e8900ca37701862e106b46d2f0abe.pdf (дата обращения: 14.02.2021).

5.О плодородии сельхозземель позаботятся их собственники [Электронный ресурс] URL: https://rg.ru/2020/07/31/o-plodorodii-selhozzemel-pozabotiatsia-ih-sobstvenniki.html (дата обращения: 14.02.2021).

УДК 338.43.01

НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Н.В. Барсукова, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Для преодоления негативных тенденций в отрасли и повышения инвестиционной привлекательности молочного скотоводства необходимо активное государственное регулирование отрасли, наращивание объёмов государственной поддержки и совершенствование механизмов предоставления субсидий. В этой связи значительный научно-практический интерес представляет зарубежный опыт механизмов государственной поддержки молочного скотоводства. Молочное скотоводство в большинстве стран остается наиболее регулируемой государством отраслью сельского хозяйства в силу высокой значимости молочных продуктов в обеспечении здоровья и благополучия потребителей, а также особой роли отрасли в формировании экономической и социальной устойчивости сельских территорий и сельского уклада жизни.

Ключевые слова: молочное скотоводство, государственная поддержка ПРК, зарубежный опыт госрегулирования АПК, инвестиционное регулирование, механизмы господдержки, программное регулирования молочного скотоводства.

Активное государственное вмешательство в животноводство, имеющее при этом, системный, программный характер, характерно для большинства стран мира с развитым аграрным производством.

Современные специалисты отмечают, что доля молочной продукции ряда зарубежных стран в сельскохозяйственном производстве колеблется от 7% в Испании до более 20% в Чешской Республике, Эстонии, Германии, Ирландии, Кипре, Латвии, Люксембурге, Финляндии и Швеции [1]. Система защиты отрасли включает импортные тарифы, общественное и частное хранение, прямую поддержку молочных фермеров, фонды развития фермеров в маргинальных районах и другие. Изучение государственной поддержки молочного скотоводства в зарубежных странах выявило значительные различия в объёмах, формах и механизмах государственной поддержки производителей молока. По данным Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) в Исландии,

Японии, Норвегии и Швейцарии уровень поддержки производителей молока в среднем превышает 70% валовых доходов фермерских хозяйств, в Канаде, ЕС, Венгрии, Кореи и США объём поддержки составляет 40-55%, при этом в Новой Зеландии поддержка молочных фермеров составляет около 1% доходов производителей молока [1].

Система государственной поддержки молочного скотоводства в Исландии включает следующие направления: - импортные тарифы, которые позволяют ограничить импорт молочных продуктов, - минимальные гарантированные цены на молокосырьё, устанавливаемые на максимальный объём молока, реализуемого на молочные заводы в пределах квоты; - система прямых выплат фермерам за производство молока в пределах квоты. Размер прямых выплат на 1 л молока, поставленного на молочный завод в пределах квоты, устанавливается ежегодно правительством; - другие виды поддержки (поддержка племенного животноводства, мелиорации и другие) [2]. В Исландии государственная поддержка распространяется только на молоко, произведённое в пределах установленной квоты. Общий доход фермера за 1 л молока включает прямые платежи за 1 л молока и минимальную гарантированную цену 1 л молока в пределах установленной квоты. Так, в 2016 г. из 150,4 млн л молока, произведённых в Исландии, прямая поддержка в сумме 5,5 млрд крон (на 19.01.2019 г. 1 рубль = 1,822 исландской кроны) была предоставлена на 136 млн л молока, произведенного в пределах квоты. При этом объём прямых платежей производителям молока в 2016 г. сократился на 1,7 млрд крон по сравнению с 2005 годом. В расчёте на 1 л молока прямые платежи снизились с 66,7 крон в 2005 г. до 40,6 крон в 2016 году. В то же время минимальная гарантированная цена на молокосырьё увеличилась с 76,1 кроны за 1 л в 2005 г. до 85,3 кроны в 2016 году. В итоге, совокупный доход фермера в расчёте на 1 л индивидуальной квоты молока в 2016 г. составил 125,9 крон [3].

Аналогичный механизм установления на государственном уровне фиксированных цен на молоко реализуется в рамках Канадской системы управления поставками, введённой в действие в 1970-е годы и включающей администрирование цен на молоко, квотирование внутреннего производства молока и ограничение импорта молочной продукции. Установление на государственном уровне цен на молоко позволяет противодействовать ценовой нестабильности и получать канадским фермерам стабильный гарантированный доход, в то время как фермеры по всему миру сталкиваются с ценовыми колебаниями, и не требует государственных субсидий для выплаты производителям молока. Механизм защиты канадских фермеров от международной конкуренции реализуется путем ограничения импорта молока за счёт высоких, по сути, запретительных тарифов на импорт молочных продуктов (более 200%). Для поддержки канадских лицензированных молочных производителей при проведении технологической модернизации, направленной на повышение эффективности производства молока, реализуется пятилетняя (на начало 2017-2018 гг.) Программа инвестиций в молочную ферму (DFIP) с объёмом государственной поддержки 250 млн долл. США. Максимальная сумма поддержки на 1 ферму составляет 250 тыс. долл. США. Заявка подаётся на предусмотренные Программой виды деятельности, которые начались не ранее 1.08.2017 г., а также расходы, которые были понесены не ранее 1.08.2017 года. Финансовая помощь на реализацию проектов будет предоставляться фермерам с 1.04.2020 г. до 31.03.2022 г. по мере завершения проектов. Мероприятия по проекту должны быть завершены до 31.03.2022 года [3].

Предусматривается, что, исходя из спроса, программа будет стремиться поддерживать инвестиции во всех провинциях - примерно пропорционально их доле в общей национальной квоте производства молока. В рамках программы возмещается не более 50% расходов фермера. Минимальная сумма финансирования для проекта составляет 1000 долл. США. Программы поддержки включают внутреннюю поддержку, экспортные субсидии, программы сохранения, валовую прибыль сельскохозяйственных культур и скота, программы управления рисками, программы помощи в случае стихийных бедствий, программы займов, страхования урожая, поддержку скота, стимулы и субсидии на возобновляемое топливо, а также ирригационные программы. Поскольку финансовая

стабильность производителей молока и инвестиционная привлекательность отрасли в большей мере зависят не от цены молока, а от получаемой производителями молока прибыли, представляет научный интерес опыт реализуемой в США Программы защиты маржи для молочных ферм МПП-Дэири (MPP-Dairy: Margin Protection Program), введенной в действие в соответствии с Законом о сельском хозяйстве 2014 года. Программа МПП-Дэири заменила Программу МИЛК (MILC), которая была реализована в законе о сельском хозяйстве 2002 года. Программа МИЛК предусматривала гарантированную выплату всем фермерам в случае снижения цены молока I класса в Бостоне ниже 16,94 долл. за 100 фунтов (1 фунт = 453,59 г) в размере 34% разницы между ценой молока класса I Бостона и фактическим уровнем цены молокосырья [4].

Программа МПП-Дэири - это добровольная программа управления ценовыми рисками производителей молока, которая не предусматривает установление гарантированных цен на молоко или корма, а основана на предоставлении выплат производителям молока в случае, когда средняя по стране маржа опускается ниже пороговой маржи, выбранной фермером. Таким образом, Программа МПП-Дэири – это программа страхового типа, предоставляющая молочным фермерам финансовую защиту от снижения прибыли вследствие нестабильных цен на молоко и корма.

Принципиальное отличие программы МПП-Дэири от Программы МИЛК состоит в том, что она распространяется не на всех производителей молока, а только на тех, кто стал участником программы, зарегистрировавшись в Агентстве сельского хозяйства (FSA) Министерства сельского хозяйства США (USDA), и занимается коммерческим производством и реализацией молока. Участник Программы МПП-Дэири должен зарегистрироваться в качестве участника программы, оплатить ежегодный административный сбор в размере 100 долл. США и премию, размер которой определяется с учётом выбранного фермером уровня покрытия1 . В рамках Программы МПП-Дэири производитель молока самостоятельно выбирает процент покрытия (защиты безопасности) - от 25 до 90% и соответствующий ему уровень покрытия - от 4,50 до 8 долл. США [5]. От выбранного производителем молока уровня покрытия зависит уровень государственной поддержки, который он хотел бы получить, когда маржа производителя (разница между ценой на молоко и стоимостью кормов) падает ниже уровня покрытия, выбранного производителем молока. Уровень покрытия может корректироваться фермером ежегодного, выбирая более дорогие варианты в те годы, когда ожидается получение низкой маржи. Фермер получает платеж по защите маржи в том случае, когда национальная контрольная маржа меньше уровня покрытия, выбранного фермером.

Производители молока в ЕС могут участвовать в следующих программах господдержки:

- господдержка отдельных предприятий (программа господдержки аграрных инвестиций – AFP);
- частичное возмещение затрат за консультирование;
- улучшение рыночной инфраструктуры;
- землепользование с учетом рыночных и областных особенностей.

При этом для участия в программе поддержки производитель молока должен соответствовать установленным требованиям. В частности, в рамках программы поддержки аграрных инвестиций сумма инвестиций у претендента на получение субсидии должна составлять от 20 тыс. евро до 2,0 млн евро, при этом компенсируется 25% инвестиций при обычном субсидировании и до 35% инвестиций при расширенном субсидировании, предусматривающем введение технологий содержания животных, соответствующих требованиям по комфортным условиям содержания животных. Так, для дойных коров конструкция ферм должна предусматривать наличие 5 процентной (от основной площади фермы) проницаемой для дневного света поверхности [6].

В Израиле молочная отрасль является ведущим сектором аграрной экономики и практически полностью удовлетворяет внутреннюю потребность в молоке и молочной

продукции. Производство молока полностью зависит от импорта кормов, в связи с чем программы субсидирования имеют значительную роль для обеспечения эффективного производства молока. На поддержку производства молока в 2016 г. было выделено 367,3 млн долларов. Объём субсидий производителям молока в Израиле составляет более половины доходов от реализации молока. Основным инструментом поддержки производителей молока в Израиле являются государственное регулирование цен и система квотирования. Устанавливаются экономические стимулы для производителей молока по регулированию ежемесячного производства молока на внутренний рынок на желаемом уровне. При этом, большое влияние при распределении квот имеют три переработчика, контролирующие весь местный рынок – «Тнува», «Штраус» и «Тара» и входящие в Совет по молочной индустрии, который участвует в согласовании базовой цены молока с правительством государства. Базовая цена тражает средние затраты на производство и согласованную компенсацию труда фермеров и инвестированного капитала. Кроме ценовой поддержки израильские производители молока получают финансовую помощь в размере 50% на компенсацию инвестиционных затрат в инфраструктуру и системы охраны окружающей среды.

Наблюдается устойчивая тенденция снижения мировых цен на молоко, закупаемое у сельскохозяйственных товаропроизводителей, в связи с перепроизводством молока, а также сокращением экспорта молока и молочной продукции в результате экономических санкций России. В этой связи в ряде зарубежных стран предпринимаются различные меры по стабилизации ситуации в молочной отрасли. В частности, в 2016 г. адаптационные субсидии в сумме 12,7 млн евро получили производители молока в Эстонии, что составило 153 евро на каждую корову. ЕС субсидирует латвийских производителей молока за сокращение объёмов производства молока – размер субсидии составляет 140 евро за каждую непроизведённую тонну молока.

После прекращения субсидирования отрасли всем фермерам, принявшим решение об уходе из бизнеса, правительство Новой Зеландии выплачивало единовременный «грант на выезд», при этом только 1% фермеров «покинули» отрасль из прогнозируемых 10%. Проведенная реформа стала стимулом для фермеров по сокращению затрат, диверсификации землепользования и повышению инновационной активности. В 2001 г. путем объединения двух крупнейших молочных кооперативов Новой Зеландии - Новозеландской молочной компании и молочной компании «Киви», а также активов бывшего Новозеландского молочного совета был создан кооператив Fonterra, который в настоящее время объединяет 10 тыс. фермеров, имеет более 30 производственных площадок по всей стране, перерабатывает около 16 млрд л молока в год, экспортирует около 95% производимой молочной продукции в более чем 140 стран. Цены на молокосырьё формируются коллегиальным органом кооператива на основе мировых цен на молочные продукты и фактических затрат Fonterra на переработку молока, логистику, а также обеспечение доходов на вложенный капитал. Поскольку Fonterra является монополистом на молочном рынке уставом кооператива предусмотрен обязательный пересмотр расчёта базовой цены молока для каждого сезона Комиссией по торговле. Кооперативная модель организации молочного бизнеса стимулирует инновации, инвестиции в исследования и разработки для повышения эффективности производства и качества молочной продукции, позволяет реализовать креативные маркетинговые стратегии. В результате на долю Новой Зеландии приходится около 3% мирового производства молока, страна занимает 8 место в мире по производству молока, при этом экспортируется более 96% производимых в Новой Зеландии молочных продуктов. На долю Новой Зеландии приходится 28% мировой торговли молочными продуктами с годовым экспортом, превышающим 14,4 млрд новозеландских долларов. Доля молочных продуктов в общем экспорте Новой Зеландии составляет 29%. Основными экспортными продуктами являются сухое цельное молоко (37%), сыры (12%), сухое обезжиренное молоко (10%) и сливочное масло (9%), а также высокоспециализированные пищевые ингредиенты [7].

В США более 40 тысяч молочных ферм размером от 2 коров до десятков тысяч, на которых содержится 9,3 млн коров и производится почти 100 млн т молока. Переработкой молока занимаются более 2 тысяч заводов. При этом основой молочной отрасли США также являются кооперативы и вести бизнес за пределами этих кооперативов достаточно сложно, так как одиночные производители и переработчики молока не в состоянии конкурировать с крупными кооперативами. В США действует 132 кооператива, которые производят около 84% всего молока. Например, кооператив Молочные Фермеры Америки (Dairy Farmers of America, Inc. DFA) объединяет 7711 членов и производит 17,9 млн т молока, в молочном кооперативе ФамФест (FarmFirst Dairy Cooperative) 4662 членами кооператива производится 5,0 млн т молока.

Таким образом, проведенный анализ государственной поддержки молочного скотоводства в зарубежных странах выявил значительные различия как в объёмах, предоставляемых производителям молока субсидий, так и механизмах их предоставления. При этом характерно гибкое реагирование применяемых механизмов государственной поддержки производителей молока на изменение экономической ситуации в отрасли. Уникальной практикой, реализованной в молочной отрасли ряда зарубежных стран, является кооперативная форма организации бизнеса, позволяющая получить синергический эффект за счёт управленческого и организационно–технологического единства производителей молока, предприятий переработки и реализации молочной продукции. Зарубежный опыт государственной поддержки молочного скотоводства может быть трансформирован к условиям российской экономики и использован государственными органами при разработке программ поддержки производителей молока, структурной модернизации отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Грудкина, М.А. Совершенствование системы государственной поддержки молочного скотоводства: дис. … канд. экон. наук / М.А. Грудкина. – М. 2019. – 212 с.

2. Мажайский, Ю.А. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов эконом. фак-та; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. - С. 6-8.

3. Барсукова, Н.В.Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // в сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона; Мин-во сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО РГАТУ имени П.А. Костычева. 2016. - С. 20-25.

4. Глубокий, С.В. Национальный компонент в преподавании экономической теории / С.В. Глубокий, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы Межвузовской научно-практ. конференции; Ряз. ин-т управления и права. - Рязань, 2006. - С. 23-24.

5. Грудкина, М.А. Импортозамещение на рынке молока: проблемы и возможные решения / М.А. Грудкина // Экономика сельского хозяйства России, 2016. № 2. – URL: http://www.esxr.ru/articles.php?idauthor=1480

6. Минат, В.Н. Современное значение отечественного опыта стратегического планирования 1960-х годов / В.Н. Минат, М.В. Поляков // сб.: Актуальные проблемы науки и практики XXI века: материалы Всероссийской научно-практич. конференции; Ряз. фил-л НОУ ВО «Московская академия экономики и права», 2016. – С. 34-37.

7. Мажайский, Ю.А. Эколого-экономическая система: элементы, свойства, инфраструктура / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат // в сб.: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК: материалы Междунар. научно-практич. конференции. Рязань, 2017. – С. 141-147.

УДК 338.43.01

ФОРМИРОВАНИЕ, СТАНОВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЫНКА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

Н.В. Барсукова, канд. экон. наук, доцент
О.И. Ванюшина, ст. преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Исследование зарубежного опыта на мировом рынке молока и молочной продукции, показывает, что отечественным производителям молока и молочной продукции целесообразно использовать имеющиеся зарубежные достижения в отечественной практике в сфере производства, хранения, переработки, формировании инфраструктуры рынка молока и молочной продукции и сфере государственного регулирования рынка молока и молочной продукции. Статья посвящена выборочному анализу указанных достижений в формировании, становлении и функционировании рынка молока и молочной продукции в ряде ведущих стран мира.

Ключевые слова: рынок молока и молочной продукции, зарубежный опыт развития рынка молока и молочной продукции, государственное регулирование рынка молока и молочной продукции, финансирование производства и реализации молока и молочной продукции.

Во многих зарубежных высокоразвитых странах накоплен значительный опыт по формированию, становлению и функционированию рынка молока и молочной продукции. Правительства многих стран поддерживают спрос на молоко и молочную продукцию с использованием различных источников финансирования.

Так, в США, Германии и Японии из государственного бюджета выделяются финансы для реализации программ по обеспечению детей молочными продуктами. В Китае применяются налоговые льготы для поставщиков, работающих по программам. В Румынии оказывается поддержка дошкольников и школьников младших классов в приобретении молочных продуктов. В Швеции школам выдаются субсидии для приобретения в день 250 мл молочной продукции на одного ученика. Министерство сельского хозяйства (МСХ) США лоббирует интересы американских производителей молока при экспорте продукции за пределы страны, способствует экспорту молочной продукции. В стране действует десятки программ по поддержке рынка молока и молочной продукции. В США регулируется уровень цен на социально значимые продукты, к которым относится молоко. Так, в штате Нью-Йорк законодательно запрещено ущемлять интересы фермеров. В США объектом государственного регулирования являются цены между производителями сырого молока и переработчиками. В США издаются маркетинговые приказы, устанавливающие минимальные цены, для молокозаводов, по которым они должны покупать молоко у производителей с учетом класса молока и зоны производства. Регулируются цены на сыр и сливочное масло. При снижении рыночных цен молочную продукцию закупает государство, направляет на бесплатные завтраки в школы или малоимущим. В США для снижения ценовых рисков действуют сельскохозяйственные фьючерсные рынки. Фермеры пользуются этим видом страхования.

В ЕС для недопущения высокой амплитуды колебания цен в качестве инструмента по их регулированию на сырое молоко используют государственные интервенционные операции по молочной продукции, поставляя в систему торговли сухое молоко и сыр. Учитывая важность молочной продукции для питания населения, многие страны мира на государственном уровне решают вопросы поддержки развития молочного скотоводства, для наполнения рынка молока и молочной продукции высококачественными молочными продуктами в широком ассортименте. На мировом рынке молока и молочной продукции коровье молоко занимает свыше 85% в общей структуре молока. В 2017 г. (по данным

IFCN) производство молока в мире увеличилось на 2,7%. Одновременно резко (на 40%) возросла цена на сливочное масло и на 28% снизилась на обезжиренное сухое молоко. В ряде высокоразвитых стран принимаются государственные программы по развитию молочного скотоводства, выделяются финансовые ресурсы для комплектования молочного стада высокопродуктивными племенными коровами [1]. Мировая практика свидетельствует об эффективном государственном регулировании формирования и развития рынка молока и молочной продукции. Формируются государственные заказы на определенные виды молочной продукции для различных групп потребителей с учетом уровня экономического обеспечения. Правительства зарубежных стран одной из задач при решении проблем обеспечения населения высококачественными молочными продуктами особое внимание уделяют доступности молока и молочной продукции для широких слоев населения, для этого осуществляется контроль при формировании потребительских цен. Ведущим поставщиком на мировой рынок молока и молочной продукции являются США, которые занимают первое место по производству молока – 91,3 млн тонн.

Наиболее крупными производителями молока в мире являются также Индия – 60,6 млн т, Китай – 35,7, Бразилия – 34,3, Германия – 31,1, Россия – 30,3, Франция – 21,7, Новая Зеландия – 18,9, Турция – 16,7, Великобритания – 13,9 млн тонн [1]. Последние годы США увеличивают валовые объемы производства товарного молока за счет повышения качественных показателей в племенной работе и росте продуктивности молочных коров. Одновременно планируется к 2020 г. увеличить дойное стадо молочных коров в стране до 9,3 млн. голов. По оценке МСХ, валовое производство молока в США к 2025 г. возрастет на 23% по отношению к 2015 г. Намечается повысить продуктивность молочных кров за эти годы на 2200 л и довести среднегодовой надой молока от одной коровы до 12 тыс. литров [1]. В США проводится политика по формированию запасов молочных ресурсов, направляются в хранилища государственные закупки избыточных объемов сухого молока, масла и другой молочной продукции. При необходимости интервенционные запасы молочной продукции поставляются в торговую сеть, так как долгое хранение их экономически не выгодно. В США для стимулирования поставок интервенционных запасов молочной продукции на мировой рынок вводятся экспортные субсидии. В большей части это касается сухого обезжиренного молока. В США наиболее высокий по сравнению с другими странами мира уровень антикризисной поддержки производителей молока и молочной продукции. Здесь особое место занимает совершенствование качества механизма государственной поддержки. В первую очередь ресурсы направляются на внедрение инновационных технологий в производстве и переработке молока, освоение энергетических новшеств, совершенствование налоговых льгот, снижение налоговой нагрузки, освоение НИОКР.

Для стимулирования производителей молока и молочной продукции в США введена поддержка молочных производителей в виде Фермерского Билля. В последние годы на мировом рынке молока и молочной продукции в торговле возрастает доля сухого обезжиренного молока (СОМ) и других молочных продуктов с высокой добавленной стоимостью [179]. Активным участником мирового рынка молока и молочной продукции является Китай, который занимает третье место в мире по объему производимого молока. Китай по импорту молочной продукции выступает основным и приоритетным рынком для американской молочной отрасли. В 2017 г. из США в Китай было завезено молочной продукции на 577 млн долл. США, причем в последние годы импорт молочной продукции из США в Китай с каждым годом увеличивался. Китай импортировал 9,7% от всего объема экспортированной молочной продукции США, уступая лишь Мексике, куда было направлено свыше 23% молочных товаров. Значительная доля производимого в Китае молока потребляется внутри страны, часть молочной продукции вывозится в страны Азии. В Китае ведется работа по расширению производственной базы в молочном скотоводстве, выделяются инвестиции на сооружение крупных молочных ферм и комплексов с поголовьем до 100 тыс. коров. В последние годы в Китае выросло потребление молочных

ингредиентов, увеличился спрос на молочные продукты. Внутреннее производство молочной продукции в Китае последние годы практически не увеличивается. По данным USDA, в 2019 г. ожидается даже сокращение на 1% до 34,7 млн тонн. Сельскохозяйственные работники страны считают производство молока не прибыльной отраслью. По причине больших расходов на выращивание кормовых культур, высокие требования к качеству молока и молочной продукции, низких сбытовых цен на сырое молоко сельхозпроизводители уменьшают численность молочного стада [2].

Одним из факторов, отрицательно повлиявших на развитие молочного скотоводства в Китае, явилась возникшая в 2018 г. торговая война с США, в результате которой существенно повысились цены на кормовые ингредиенты, поставляемые по импорту в больших количествах из США. Следует заметить, что исторически население Китая очень мало потребляет молочных продуктов. По материалам статистики Китая городские жители страны в 2017 г. потребили на душу населения 16 кг, а сельские – не более 7 кг молочных продуктов. По данным USDA, в 2019 г. спрос на молочные продукты возрастает, в том числе за счет перемещения в города сельских жителей. В связи с этим импорт молочной продукции в страну в 2019 г. прогнозируется увеличить до 850 тыс. тонн, или на 13% по отношению к предыдущему году. Ввоз молочной продукции в Китай в 2018 г. по сравнению с 2015 г. увеличился на 21% и составил на сумму 5130 млн долларов США [3].

Основным видом импортируемых в Китай молочных продуктов является сухое молоко, сыры, сыворотка, ЦМП и десерты. В Китае в последние годы на рынке молока и молочной продукции активно используются площадки электронной торговли. Кроме США значительные объемы молочной продукции поставляют в Китай страны Евросоюза, Австралия и Новая Зеландия. Завоз в страну молочной продукции из США с 2018 г. затруднен в связи с тем, что США на основную группу молокопродуктов ввели пошлины 25% [3]. США также ведут торговые войны на мировом рынке молока и молочной продукции с Мексикой и Канадой. Следствием возникших торговых разногласий между США и Китаем явилось введение пошлин на китайский экспорт, а Китай в ответ ввел повышенные пошлины на американскую молочную продукцию: СОМ, сыворотку и все виды сыров. Негативно на мировой рынок молока и молочной продукции влияет колебание спроса Китая на молочные продукты, эмбарго в России и отмена квот в Евросоюзе. Эти факторы порождают перепроизводство молока и снижение цен. В результате введения Китаем пошлин импорт из США в 2018 г. по сравнению с предыдущим годом уменьшился сыворотки на 36%, СОМ на 54%, СЦМ – на 97%, сыра – на 56% (US Dairy Export Council) [3].

С 2018 г. китайский рынок молока и молочной продукции стала осваивать Россия, подписаны межгосударственные соглашения, раскрывающие широкие перспективы по увеличению поставок российской молочной продукции в Китай. Представители власти стран согласовали проведение взаимного совместного инспекционного, карантинного и ветеринарно-санитарного контроля в данном мероприятии. Минсельхоз России считает китайский рынок молока и молочной продукции одним из основных векторов развития молочного экспорта. Прогнозируется к 2025 г. увеличить в Китай экспорт молочной продукции из России в денежном выражении до 1 млрд долл. США.

Традиционно сильные позиции в мире по производству молока и молочной продукции среди стран ОЭСР занимает Новая Зеландия, где содержится около 5 млн молочных коров, средний размер стада имеет тенденцию роста. Новая Зеландия экспортирует молочную продукцию в Саудовскую Аравию, Объединенные Арабские Эмираты, Йемен, Бангладеш, Таиланд, Тайвань, Японию, Южную Корею и другие страны. Основной ассортимент экспорта является: сухое молоко, масло, сыр, сливки. Молочное скотоводство и молочная промышленность в стране ведется на высоком технологическом уровне. Прочные позиции на мировом рынке молока и молочной продукции имеются в Австралии [4]. В последние годы активизируется рынок молока и молочной продукции в странах Африки, возрастает спрос на молоко и молочную продукцию в Египте, Нигерии и

других странах континента, что может привести к повышению цен. Рост потребительского спроса на молочную продукцию стимулирует молочные компании расширять производство молочных товаров, выбирать более эффективную модель поведения, расширять индустрию молочного скотоводства. Крупнейшим участником мирового рынка молока и молочной продукции является Турция. Последние годы производство молока и молочной продукции в стране развивается высокими темпами, увеличивается численность молочных коров, повышается продуктивность, растут надои молока. Турция экспортирует молочную продукцию главным образом в страны ЕС. Одновременно власти страны стимулируют спрос на молоко отечественных потребителей на внутреннем рынке.

В Латинской Америке значительное место в увеличении производства молока и молочной продукции принадлежит Бразилии, которая по экспорту молочной продукции находится на третьем месте в мире. В Бразилии отрасль молочного скотоводства занимает приоритетное положение, обеспечивает работой более миллиона населения. В стране большая работа ведется по повышению племенных качеств молочного стада, что обеспечивает высокую продуктивность коров [5]. Оценивая формирование, становление и развитие рынка молока и молочной продукции в странах ЕС, следует заметить, что наиболее крупным производителем молока и молочной продукции в ЕС является Германия, где размеры молочного стада превышают четыре миллиона коров. По валовому объему производства молока Германия занимает пятое место в мире. Здесь имеется 2% молочных коров всей планеты, в мировом объеме молока страна занимает 5%. Доля Германии в объеме производимого молока ЕС составляет 20%. В среднем в стране на одно фермерское хозяйство приходится 55,5 коров. Причем в Восточной части страны на одного фермера приходится 183 коровы, в Западной - 48 коров. Около 70% молочного стада представлено чистокровными породами. Средний годовой надой на одну корову составляет 7352 кг. Основными районами страны по производству молока являются юго-восточные и северо-западные. В Германии число предприятий молочной промышленности имеет тренд к сокращению. Так, с 1997 по 2016 гг. число молочных заводов сократилось с 269 до 147, или почти в 2 раза.

К основным факторам, сдерживающим развитие молочного скотоводства в Германии, относится рост цены на землю и недостаток квалифицированной рабочей силы [6]. В Европейском Союзе (ЕС) второе место по объему производства молока и седьмое место на планете принадлежит Франции. Производством сырого молока в стране занимаются более 70,0 тыс. молочных ферм, на которых содержится свыше 3,6 млн. коров. В среднем на одну молочную ферму во Франции приходится 52 коровы, 330 тыс. т молока в год, 88 га земли, в том числе 32 га пастбищ. Основными производителями молока во Франции являются молочные кооперативы, поставляющие на рынок 54% молока и частные компании – 46%. В молочной отрасли занято 250 тыс. населения. Государство поддерживает развитие отрасли молочного скотоводства, которая ежегодно приносит чистую прибыль более 3,6 млрд долл. США. Франция три четверти производимого молока перерабатывает и молочную продукцию экспортирует в соседние страны главным образом в Германию и Италию [7]. В ЕС значительное место на рынке молока и молочной продукции занимает Великобритания, входящая в десятку крупнейших производителей молока. Страна традиционно занимается разведением высокопродуктивных молочных коров.

Мировой рынок молока и молочной продукции имеет положительные перспективы расширения и дальнейшего развития, выражающиеся в росте населения планеты, увеличивающихся доходах граждан развивающихся стран, увеличении жителей городов, повышении потребительского спроса на высококачественное молоко и молочные продукты. По оценке динамики роста к 2020 году спрос на молоко и молочную продукцию повысится на 2,5% (Deloitte). Все это стимулирует развитие молочного сектора во многих странах, повышение его конкурентоспособности. На мировом рынке молока и молочной продукции ключевые позиции занимают крупные страны-экспортеры молокопродуктов.

Лидируют на рынке компании с высокой культурой ведения молочного скотоводства, где на научном уровне поставлена племенная работа в отрасли молочного скотоводства, обеспечивается комплексная механизация и автоматизация производственных процессов в молочной отрасли, на современном уровне организована логистика, связующая все звенья процесса между производителями сырого молока, перерабатывающими организациями и розничной торговой сетью.

На мировом рынке молока и молочной продукции торговля осуществляется через распределительные и торговые сети по оптовым ценам. В ряде развитых стран на молочном рынке активно действуют сбытовые кооперативы, имеющие экспортную направленность. В Германии практикуется реализация сырого молока с ферм, что снижает транспортные расходы, повышает доходность фермеров. Во Франции большая доля молочной продукции продается через аукционы и рынки. В США расширена торговля молочной продукцией на биржах. В Финляндии при формировании цены на молочную продукцию учитывают место ее производства с целью компенсации излишних расходов при сборе сырого молока с удаленных ферм. Во многих странах стимулируется экспорт молока и молочной продукции. Для защиты отечественных производителей ряд стран вводит высокие пошлины на ввоз молочной продукции. На эффективность функционирования рынка молока и молочной продукции влияет платежеспособность потребителей. Возрастающая конкуренция на рынке молока и молочной продукции сопровождается вытеснением менее эффективных производителей сырого молока. Практика зарубежных стран доказывает, что на эффективность рынка молока и молочной продукции влияет степень материальной оснащенности современными машинами и механизмами, развитие кооперации и интеграции, внедрение инноваций в перерабатывающую и торговую инфраструктуру.

Положительный зарубежный опыт подчеркивает о необходимости совершенствования системы сбыта сырого молока и молочной продукции. Необходимо защищать внутренний рынок молока и молочной продукции от агрессивности импортеров, поддерживать отечественных производителей сырого молока и молочной продукции, совершенствовать инфраструктуру отечественного рынка, полнее использовать при закупках молока возможности потребительской кооперации. При перенесении зарубежного опыта на российскую действительность необходимо учитывать местные природноэкономические и другие факторы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Нечитайлов, А.С. Рынок молока и молочной продукции: особенности формирования и перспективы развития (на материалах республики Татарстан): дис. … канд. экон. наук / А.С. Нечитайлов. – М. 2019. – 191 с.

2. Ткач А. Потребительская кооперация в системе продовольственного обеспечения / А. Ткач, А. Нечитайлов // Экономика сельского хозяйства России, 2017. № 5. – URL: http://www.esxr.ru/articles.php?idauthor=1827

3. Барсукова, Н.В.Современное представление о принципах и функциях муниципального регулирования земельных отношений / Н.В. Барсукова, В.Н. Минат // в сб.: Инновационные подходы к развитию агропромышленного комплекса региона; Мин-во сельского хозяйства РФ; ФГБОУ ВО РГАТУ имени П.А. Костычева. 2016. - С. 20-25.

4. Памятова, М.П. К вопросу о формировании доходной базы местного самоуправления / М.П. Памятова, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конф.; Рязанский ин-т управления и права. - Рязань, 2004. С. 67-69.

5. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. 2005. № 2. – С. 11-14.

6. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов; ФГБОУ ВО РГАТУ. – Рязань, 2016. - С. 123-126.

7. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской

Федерации на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 18-24.

УДК 657.6

АУДИТ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ В ООО «ТОРГСЕРВИС124»

Т.А. Бородина, канд. экон. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается вопрос постановки учета расчетов с поставщиками и подрядчиками, проверка его правильности посредством проведения аудита расчетов с поставщиками и подрядчиками на примере ООО «Торгсервис 124», представлена оценка результатов аудиторской проверки.

Ключевые слова: поставщики, подрядчики, аудит расчетов, договор, счет-фактура.

Аудит расчетов с поставщиками и подрядчиками является одной из обязательных задач комплексной аудиторской проверки [1], однако ООО «Торгсервис 124» не подлежит обязательному аудиту, при этом сама организация внешних аудиторов не привлекает и как таковой внутренний аудит не проводит. Контроль за расчетами с поставщиками и подрядчиками в ООО «Торгсервис 124» осуществляет главный бухгалтер и бухгалтер-ревизор, однако как таковая функция не прописана в должностных инструкциях сотрудников бухгалтерии. В связи с сложившейся ситуацией опираясь на текущее законодательство проведем внутренний аудит самостоятельно в рамках выполнения выпускной квалификационной работы.

Аудит расчетов с поставщиками и подрядчиками в ООО «Торгсервис 124» может дать руководителю организации необходимые данные о состоянии расчетов с поставщиками и подрядчиками, о полноте отражения в учете данных о состоянии расчетов, обоснованности договорной стоимости, качестве документального оформления расчетов с поставщиками и подрядчиками. Основной задачей проведения аудита расчетов с поставщиками и подрядчиками является проверка корректности отражения фактов хозяйственной жизни предприятия в бухгалтерском учете и отчетности.

Основными источниками информации для проверки являются такие документы, как Положение об учетной политике, договоры на поставку ТМЦ, журнал регистрации доверенности на получение ТМЦ, счета-фактуры поставщиков и журнал их регистрации, накладные, акты сверки счетов, акты инвентаризации расчетов, оборотно — сальдовая ведомость, книга покупок, копии платежной документации, бухгалтерская отчетность [2].

Вся информация о расчетах за полученные ТМЦ, о принятых заказчиком работах и о потребленных услугах накапливается на счете 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками». В силу длительного времени на получение ответов на запросы по актам сверки, воспользуемся альтернативным способом получения информации по суммам кредиторской задолженности по контрагентам из первичных документов.

Проверку документооборота в ООО «Торгсервис 124» начнем с анализа договоров на поставку товарно-материальных ценностей. При заключении договора в нем указываются сроки и условия поставки ТМЦ, порядок и сроки его оплаты, последствия при не выполнении договора. Счет-фактура является основным документом по расчетным операциям с поставщиками и подрядчиками, который выдает контрагент на реализуемые товарно-материальные ценности (табл. 1).

Таблица 1

Наличие оправдательных документов на приобретение ТМЦ в ООО «Торгсервис 124»

№ п/п	Наименование поставщика	Приходный документ, №, дата	Договор, №, дата, срок действия	Счет-фактура, №, дата
1	ООО «Олтон»	Товарная накладная б/н от 26.10.20	29/1-НК 20.10.20, до декабря 2020г.	779 от 26.10.20г.
2	ООО «Алкотрейд 56»	Товарная накладная б/н от 19.10.20	НП/011 12.09.20 до декабря 2020г.	1274 от 19.10.20г.
3	ООО «ЦФЛХ»	Товарная накладная 4898 от 15.10.20	07/345 29.09.20 до декабря 2020г.	4898 от 15.10.20г.
4	ООО «Парус»	Товарная накладная № 218 от 19.10.20	Нет данных	№ 554 от 19.10.20г.

По результатам проверки оправдательных документов на приобретение товарно-материальных ценностей в ООО «Торгсервис 124»по расчетам с ООО «Парус» не обнаружено наличие договора поставки. Кроме того, в ООО «Торгсервис 124» не ведется журнал регистрации счетов – фактур от поставщиков и покупателей.Неотфактурованные поставки в ООО «Торгсервис 124» не обнаружены.

В рамках данной аудиторской процедуры также была проведена проверка оперативности регистрации хозяйственных фактов поступления товарно-материальных ценностей в ООО «Торгсервис 124» (табл. 2).

Таблица 2

Проверка оперативности регистрации хозяйственных фактов поступления товарно-материальных ценностей в ООО «Торгсервис 124»

№ п/п	Наименование поставщика	Дата поступления ТМЦ	Дата регистрации в учете	Причины расхождения
1	ООО «Олтон»	26.10.20	26.10.20	Нет
2	ООО «Алкотрейд 56»	19.10.20	19.10.20	Нет
3	ООО «ЦФЛХ»	15.10.20	15.10.20	Нет
4	ООО «Парус»	19.10.20	19.10.20	Нет

При проверке оперативности регистрации фактов поступления ТМЦ в бухгалтерском учете и их фактическим поступлением в ООО «Торгсервис 124» расхождений не обнаружено. Анализируемые факты хозяйственной деятельности отражены в системе бухгалтерского учета на соответствующих экономическому смыслу счетах бухгалтерского учета.

Проведенная выборочная проверка наличия первичных учетных документов при расчетах с поставщиками и подрядчиками на каждую хозяйственную операцию показала, что операции отражаются в системе учета своевременно и в полном объеме, на каждую операцию имеется первичный документ. Однако экспертиза первичной учетной документации на предмет правильности оформления показала наличие нарушений (табл. 3).

По результатам проверки товаросопроводительных документов на приобретение товарно-материальных ценностей в ООО «Торгсервис 124» можно сделать вывод о том, что имею место некоторые нарушения по оформлению реквизитов первичных учетных документов, были выявлены случаи присутствия копий приходных накладных.

Нарушением также является отсутствие на предприятии утвержденного графика документооборота, что затрудняет работу бухгалтерии и приводит к нарушениям в оформлении первичных учетных документов.

При оприходовании товарно-материальных ценностей от поставщиков могут иметь место расхождения по качеству и количеству с заявленными поставщиком характеристиками и количеством в первичных документах. При таких ситуациях

необходимо составлять акт о выявленной недостаче, на сумму которой организация-получатель предъявляет поставщику претензию.

Таблица 3

Проверка законности первичной учетной документации по операциям расчетов с поставщиками и подрядчиками в ООО «Торгсервис 124»

№ п/п	Первичный документ	Нарушения при оформлении документов	Рекомендации по устранению нарушений
1	Товарная накладная 4898 от 15.10.20	Отсутствует адрес грузополучателя, его ИНН/КПП, представлена копия документа	Дописать недостающие реквизиты, запросить оригинал у поставщика
2	Счет-фактура № 554 от 19.10.20г.	Вместо собственноручной подписи руководителя и главного бухгалтера стоят оттиски факсимильной подписи, у данного документа нет юридической силы	Переделать счет-фактуру у поставщика

Претензии от ООО «Торгсервис 124» поставщикам не были предъявлены, так как по проверенным актам приема – передачи товарно-материальных ценностей расхождений не было выявлено.

В рамках аудиторской процедуры «Проверка правильности определения поставщиком НДС» требуется провести проверку правильности определения поставщиками сумм налога на добавленную стоимость путем арифметического перерасчёта (табл. 4). Источниками информации выступают счета-фактуры поставщиков, нормативные документы о порядке исчисления и уплаты в бюджет налога на добавленную стоимость.

Таблица 4

Правильность исчисления поставщиками НДС

№ п/п	Наименование поставщика	Счет-фактура, №	Сумма по счету-фактуре, руб.	НДС по счету-фактуре, руб.	НДС по перечету, руб.	Откл., +/-
1	ООО «Олтон»	779 от 26.10.20г.	46785,00	9357,00	9357,00	-
2	ООО «Алкотрейд 56»	1274 от 19.10.20г.	54976,00	10995,20	10995,20	-
3	ООО «ЦФЛХ»	4898 от 15.10.20г.	14930,0	2986,00	2986,00	-
4	ООО «Парус»	№ 554 от 19.10.20г.	15284,00	3056,80	3056,80	-

При проверке правильности определения поставщиками НДС в ООО «Торгсервис 124» выявлено, что суммы налога на добавленную стоимость выделен правильно в соответствии с текущим законодательством, суммы налога выделены в счетах-фактурах отдельной строкой и занесен в регистры бухгалтерского учета организации, случаи самостоятельного выделения НДС не обнаружены.

В рамках аудиторской процедуры «Соответствие занесения данных поставщиков в учетные регистры» осуществляется проверка учетных документов с использованием приема прослеживания их отражение на счетах бухгалтерского учета. Источниками информации выступают счета-фактуры поставщиков и регистры бухгалтерского учета.

Отражение фактов хозяйственной жизни, возникающих в ООО «Торгсервис 124» при расчетах впоставщиками и подрядчиками, используется счет 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками». Регистром синтетического учета по данному счету в

организации в рамках автоматизированной системы учета является стандартный отчет «Оборотно-сальдовая ведомость по счету 60», регистром аналитического учета является «Карточка счета 60», формируемые в программе 1С:Бухгалтерия 8.3.

При проведении аудиторской проверки отбирается определенное количество счетов-фактур поставщиков и прослеживается их отражение в применяемом на предприятии учетном регистре (табл. 5).

Таблица 5

Соответствие данных счетов-фактур поставщиков регистру синтетического учета «Оборотно-сальдовая ведомость по счету 60» в ООО «Торгсервис 124»

№ п/п	Поставщик	Счет-фактура, №	По счету-фактуре поставщика, руб		Фактически отражено в учете,		Отклонения, руб. +/-	
			Всего	вт.ч. НДС	Всего	вт.ч. НДС	Всего	в т.ч. НДС
1	ООО «Олтон»	779 от 26.10.20г.	46785,00	9357,00	46785,00	9357,00	-	-
2	ООО «Алкотрейд 56»	1274 от 19.10.20г.	54976,00	10995,20	54976,00	10995,20	-	-
3	ООО «ЦФЛХ»	4898 от 15.10.20г.	14930,0	2986,00	14930,0	2986,00	-	-
4	ООО «Парус»	№ 554 от 19.10.20г.	15284,00	3056,80	15284,00	3056,80	-	-

Проверка соответствия занесения данных счетов-фактур поставщиков в учетные регистры в ООО «Торгсервис 124» показала, что данные первичных документов совпадают с их отражением на счетах бухгалтерского учета и в учетных регистрах отражены верно.

Целью проверки реальности дебиторской и кредиторской задолженности является достижение уверенности в том, что задолженность контрагентов и задолженность перед контрагентами числятся на счетах учета в реальных значениях. Источниками информации являются регистры бухгалтерского учета – отчет «Оборотно-сальдовая ведомость по счету 60», ответы поставщиков на запросы, акты сверок.

При выявлении реальности дебиторской и кредиторской задолженности в ООО «Торгсервис 124» по счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» посредством сопоставления данных системы бухгалтерского учета и запросов к поставщикам выявлено, что нарушений при получении товарно-материальных ценностей и их оплаты в сроки не обнаружены, отраженная кредиторская задолженность является реальной, искажения данных финансовой отчетности отсутствуют (табл. 6).

Проверка полноты оприходования товарно-материальных ценностей материально-ответственными лицами, полученных от поставщиков в ООО «Торгсервис 124» показала, что записи в учетных регистрах соответствуют с документами поставщиков (табл. 7). Источниками информации являются счета поставщиков, приходные документы ООО «Торгсервис 124».

Таблица 6

Реальность дебиторской и кредиторской задолженности по счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» в ООО «Торгсервис 124»

№п/п	Наименование поставщика	Дата возникновения задолженности	Сумма задолженности по учетным данным на 01.12.2020г.		Сумма задолженности по данным контрагентов	
			Дебет	Кредит	Сумма	Примечание
1	ООО «Олтон»	26.10.20	-	46785,00	46785,00	-
2	ООО «Алкотрейд 56»	19.10.20	-	54976,00	54976,00	-
3	ООО «ЦФЛХ»	15.10.20	-	14930,0	14930,0	-
4	ООО «Парус»	19.10.20	-	15284,00	15284,00	-
	Итого	х	-	131975,00	131975,00	х

Таблица 7

Проверка полноты оприходования ТМЦ от поставщиков в ООО «Торгсервис 124»

№ п/п	Наименование поставщика	Документ, №, дата	Материальные ценности	Числится по счету, руб.	Фактически оприходовано, руб.	Откл., руб. +/-
1	ООО «Олтон»	779 от 26.10.20г.	СМС	46785,00	46785,00	-
2	ООО «Алкотрейд 56»	1274 от 19.10.20г.	Алкогольные напитки	54976,00	54976,00	-
3	ООО «ЦФЛХ»	4898 от 15.10.20г.	Хозяйственные товары	14930,0	14930,0	-
4	ООО «Парус»	№ 554 от 19.10.20г.	Посуда	15284,00	15284,00	-

Далее необходимо провести проверку правильности составления корреспонденции счетов. Источниками информации являются регистры бухгалтерского учета, счета-фактуры поставщиков, а также банковские и кассовые документы ООО «Торгсервис 124».При проведении проверки по данной аудиторской процедуре прослеживаются операций по расчетам с поставщиками и подрядчиками. Для определения правильности корреспонденции счетов особое внимание уделяется тому, как отражаются операции на счетах издержек обращения.

В ООО «Торгсервис 124» проведенная проверка показала, что корреспонденции счетов по расчетам с поставщиками и подрядчиками составлены верно в соответствии с видом деятельности.

Проверка соответствия данных аналитического учета оборотам и остаткам по счетам синтетического учета показала, что данные аналитического учета совпадают с данными синтетического учета (табл. 8).

Таблица 8

Проверка соответствия данных аналитического учета оборотам и остаткам по счетам синтетического учета в ООО «Торгсервис 124»

№ п/п	Счет аналитич. учета	Сумма, руб.	Счет синтетического учета	Сумма, руб.	Соответствие данных синтетического и аналитического учета
1	60.01	15284,00	60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками»	15284,00	Соответствуют
2	60.02	0,00			Соответствуют

Таким образом, по результатам проведенной аудиторской проверки расчетов с поставщиками и подрядчиками в ООО «Торгсервис 124» было установлено, что имеющие место хозяйственные договора в организации составляются надлежащим образом, их условия выполняются своевременно и в полном объеме. Анализ организации первичного учета показал наличие ряда недостатков в заполнении реквизитов документов, зафиксированы случаи использования копий приходных накладных, не ведется журнал регистрации счетов - фактур от поставщиков и покупателей. Нарушением также является отсутствие на предприятии утвержденного графика документооборота, что затрудняет работу бухгалтерии и приводит к нарушениям в оформлении первичных учетных документов.

Неотфактурованные поставки в ООО «Торгсервис 124» на полученные товарно-материальные ценности не обнаружены. При оприходовании товарно-материальных ценностей, выполненных работ и оказанных услуг расхождений по качеству и количеству указанными в документах поставщика не было. Претензии от ООО «Торгсервис 124» поставщикам не были предъявлены, так как по проверенным актам приема – передачи товарно-материальных ценностей расхождений не было выявлено.

При проверке правильности определения поставщиками НДС в ООО «Торгсервис 124» выявлено, что суммы налога на добавленную стоимость выделен правильно в соответствии с текущим законодательством, суммы налога выделены в счетах-фактурах отдельной строкой и занесен в регистры бухгалтерского учета организации, случаи самостоятельного выделения НДС не обнаружены.

Проверка соответствия занесения данных счетов-фактур поставщиков в учетные регистры в ООО «Торгсервис 124» показала, что данные первичных документов совпадают с их отражением на счетах бухгалтерского учета и в учетных регистрах отражены верно.

При выявлении реальности дебиторской и кредиторской задолженности в ООО «Торгсервис 124» по счету 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» посредством сопоставления данных системы бухгалтерского учета и запросов к поставщикам выявлено, что нарушений при получении товарно-материальных ценностей и их оплаты в сроки не обнаружены, отраженная кредиторская задолженность является реальной, искажения данных финансовой отчетности отсутствуют.

В целом учет расчетов поставлен достаточно четко и эффективно, состояние расчетов характеризуется как удовлетворительное, соблюдается законность совершаемых операций и операции своевременно и в полном объеме отражаются на соответствующих счетах бухгалтерского учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об аудиторской деятельности [Электронный ресурс]: федеральный закон от 30.12.2008 № 307-ФЗ (ред. от 30.12.2020г.). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс»

2. Мощенко О. В., Усанов А. Ю. Методические аспекты аудита расчетов с поставщиками и подрядчиками // Все для бухгалтера. 2012. №3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-aspekty-audita-raschetov-s-postavschikami-i-podryadchikami

УДК 657

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ В ООО «ГАРМОНИЯ РЕМОНТА»

Т.А. Бородина, канд. экон. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается вопрос организации учета расчетов с бюджетом по налогам и сборам на примере ООО «Гармония ремонта».

Ключевые слова: налог, сбор, специальный налоговый режим, УСН доходы минус расходы, налоговая база, налоговая ставка.

При ведении своей хозяйственной деятельности ООО «Гармония ремонта» применяет специальный налоговый режим – упрощенную систему налогообложения, с учетом требований положений гл. 26.2 НК РФ [1] объект для начисления налога при рассматриваемом специальном режиме организация определяет способом «доходы минус расходы».

Упрощенная система налогообложения позволяет организация заменить налог на прибыль и НДС упрощенным налогом. При этом за организацией сохраняется обязанность уплаты (пп. 2 и 3 ст. 346.11 НК РФ):

- транспортного налога - при наличии на балансе автомобилей;
- земельного налога - если в собственности имеются земельные участки, используемые в хозяйственной деятельности;
- налога на имущество - в отношении тех объектов (п. 1 ст. 378.2 НК РФ), по которым налоговая база определяется как кадастровая стоимость;
- НДФЛ и налог на прибыль – для субъектов на УСН, выплачивающих дивиденды;
- НДФЛ за сотрудников при исполнении обязанностей налогового агента.

Также необходимо уплачивать страховые взносы за сотрудников. При этом организация на УСН с объектом налогообложения «доходы минус расходы»имеет право включить уплаченные взносы в расходы.

При данном способе - УСН с объектом налогообложения «доходы минус расходы» - важная роль в системе учета отводится вопросам учета расходов для целей налогообложения. Согласно п. 1 ст. 346.16 НК РФ при УСН с объектом налогообложения «доходы минус расходы» выделяется закрытый перечень расходов в соответствии со ст. 346.16 НК РФ.

Недостатком в учетной политике ООО «Гармония ремонта» можно отнести отсутствие перечня расходов, признаваемых в учете для целей налогообложения. Для признания организацией расходов при УСН «доходы минус расходы» необходимо руководствоваться положениями п. 2 ст. 346.17 НК РФ, согласно которому:

1. Материальные расходы должны приниматься к учету на дату оплаты задолженности путем перечисления денежных средств с расчетного счета налогоплательщика, выдачи денежных средств из кассы, либо другим способом погашения долга.

К данным расходам УСН, перечень которых определен с учетом требований гл. 25 НК РФ, в ООО «Гармония ремонта» могут относиться:

- закупка сырья;
- закупка различного вида оборудования и прочего хозяйственного инвентаря;
- закупка комплектующих изделий, полуфабрикатов;
- закупка работ и услуг, задействованных в процессе производства;
- использование основных средств и иного имущества, связанного с

природоохранной деятельностью.

2. Расходы по расчетам по оплате труда (ст. 255 НК РФ), к которым в ООО «Гармония ремонта» относятся:

- выплата заработной платы сотрудникам;
- премии и прочие выплаты стимулирующего характера;
- расходы на закупку и производство форменной одежды сотрудников, которая передается им на бесплатной основе или реализуется им по льготной цене.

3. Расходы по оплате стоимости товаров, которые были приобретены с целью дальнейшей реализации, принимаются по мере их продажи.

4. Иные особенности признания расходов:

- налоговые издержки списываются по дате фактической уплаты налогов;
- расходы на основные средства признаются в конце налогового периода в размере уплаченных сумм.

При этом все расходы, которые уменьшают налогооблагаемую базу по УСН «доходы минус расходы», в соответствии с п. 2 ст. 346.16, п. 1 ст. 252 НК РФ, должны быть документально подтверждены и экономически обоснованы.

Согласно ст. 345.20 НК РФ при применении объекта «доходы минус расходы» с учетом вида деятельности налогоплательщика ставка налога может варьироваться от 5 до 15%.

Для достоверного исчисления единого налога бухгалтер ООО «Гармония ремонта» должен правильно определить такие показатели, как:

- налоговая база (НБ);
- авансовый платеж, приходящийся на налоговую базу (АП);
- авансовый платеж, подлежащий уплате по итогам отчетного периода.

У организаций, применяющих УСН, возникает обязанность ежеквартально перечислять единый налог в бюджет авансовым способом (пп. 3 и 4 ст. 346.21 НК РФ). Авансы можно уменьшить за счет взносов. Правила расчетов сумм авансовых платежей при данной системе прописаны в тексте п. 4 ст. 346.21 НК РФ.

Налоговая база в организации определяется по итогам отчетных периодов: квартал, полугодие, 9 месяцев. Согласно НК РФ для расчета налоговой базы применяется следующая формула:

$$НБ = Д – Р, \quad (1)$$

где:

Д - фактически полученный ООО «Гармония ремонта» доход с начала года до конца расчетного периода (нарастающим итогом);

Р- понесенные ООО «Гармония ремонта»расходы, определяемые нарастающим итогом с начала года до конца отчетного периода.

Сумма авансового платежа, относящаяся к налоговой базе и рассчитанная в ООО «Гармония ремонта»с начала года до окончания отчетного периода, определяется как произведение налоговой базы (НБ) и ставки налога (С): АП = НБ * С.

В соответствии с п. 2 ст. 346.20 НК РФ налоговая ставка при УСН «доходы минус расходы» составляет 15%. При этом согласно ст. 346.20 НК РФ) законодательством субъектов РФ могут быть определены и установлены другие ставки налога. Такие ставки не являются для организации льготой и не требуют документального подтверждения в ФНС (письмо Минфина от 21.10.2013 № 03-11-11/43791).

Уплата авансового платежа производится по окончании отчетного периода, его сумма в соответствии с пп. 4, 5 ст. 346.21 НК РФ уменьшается на сумму уже исчисленных авансовых платежей. Сумма единого налога при УСН «доходы минус расходы», рассчитываемая по итогам налогового периода, может быть больше или меньше величины начисленных в этом периоде авансовых платежей. В случае ее превышения налог подлежит доплате в бюджет. Возникающая переплата по налогу может или возвращаться, или быть

засчитанной в счет следующих платежей.

Исчисление единого налога (Н) при УСН «доходы минус расходы»по итогам налогового периода осуществляется в соответствии с положениями п. 1 ст. 346.21 НК РФ по следующей формуле:

$$Н = (Д – Р) \times С – АП, \quad (2)$$

где:

Д - доходы организации за период с 1 января по 31 декабря;

Р - расходы организации за год;

С - налоговая ставка (15%).

При этом налоговая база может быть уменьшена в соответствии с п. 7 ст. 346.18 НК РФ на сумму понесенных в предыдущих периодах убытков, а перечень затрат, уменьшающих доходы, в соответствии с п. 1 ст. 346.16 НК РФ является закрытым. Расчет в ООО «Гармония ремонта» единого налога при УСН «доходы минус расходы» представлен в таблице 1.

Таблица 1

Финансовые показатели ООО «Гармония ремонта» за 2020 год составили:

Период	Доход (руб.)	Расход (руб.)	Налоговая база (руб.)
1-й квартал 2019г.	418856	320836	98020
Полугодие 2019г.	1333662	1244165	89497
9 месяцев 2019г.	1586662	1554633	32029
2019 год	2809956	2438530	371426

Исчислим для ООО «Гармония ремонта» величину авансовых платежей за 1 квартал:98020 руб. * 15% = 14703 руб.

Далее исчислим сумму авансового платежа за полугодие, при этом показатель авансового платежа, приходящийся на налоговую базу с начала 2019года до окончания полугодия, определяем нарастающим итогом:89497руб.* 15% = 13425 руб.

Данную сумму ООО «Гармония ремонта», как налогоплательщик. имеет право уменьшить на авансовый платеж, уплаченный за 1 квартал 2019 года:13425 руб.–14703 руб. = –1278 руб.

То есть за полугодие 2019 года ООО «Гармония ремонта» перечислять в бюджет авансовый платеж не нужно, т. к. за 2-й квартал организация понесла убытки.

Таким же образом рассчитаем величину авансового платежа по единому налогу при УСН для ООО «Гармония ремонта» за 9 месяцев 2019 года:32029руб. * 15% = 4804 руб.

Авансовый платеж к уплате за 9 месяцев получаем путем уменьшения полученной сумму на авансовые платежи, уплаченные по итогам предыдущих кварталов:4804 руб. – 14703руб.– (– 1278) = –8621 руб.

То есть за 9 месяцев 2019 года ООО «Гармония ремонта» перечислять в бюджет авансовый платеж также не нужно, т. к. организация понесла убытки.

Для расчета УСН «доходы минус расходы» за 2020 год определим сумму единого налога по ставке 15%:371426 руб.* 15% = 55714 руб.

Полученную сумму уменьшаем на сумму перечисленных авансовых платежей:55714 руб. – 14703 руб.– (– 1278) – (–8621) = 50910 руб.

Данная сумма для ООО «Гармония ремонта»является единым налогом к доплате по итогам 2019года.

Необходимо отметить, что ст. 346.18 НК РФ для организаций, применяющих УСН «доходы минус расходы», предусматривает минимальную сумму единого налога, подлежащего уплате в бюджет вне зависимости от результатов работы организации. Она определяется по итогам года и составляет 1% от величины доходов организации.

То есть бухгалтеру ООО «Гармония ремонта» при расчете УСН «доходы минус расходы» следует вычислить две величины:

- 15% от разницы между доходами и расходами;

- 1% от суммы доходов за год.

Из получившихся значений выбирается большее и уплачивается в ИФНС за минусом перечисленных авансов.

Уплата минимального налога осуществляется в случаях:

- если за налоговый период получен убыток;
- если минимальная сумма налога превышает налог, полученный по итогам налогового периода.

Убытком считается сумма превышения расходов организации над суммой полученных доходов за налоговый период.

В отношении убытка нужно учитывать нижеперечисленные возможности и условия его списания в целях гл. 26.2 НК РФ:

- убыток можно отражать в расходах будущих периодов;
- можно формировать налоговую базу с учетом ее уменьшения на сумму убытка в течение 10 лет, следующих за периодом его получения;
- при неоднократном получении убытков необходимо осуществлять их перенос в порядке очередности;
- необходимо обеспечивать сохранность документов, подтверждающих убыток, в течение всего срока его переноса;
- не требуется брать убыток в расчеты в случае смены режима УСН.

Для ООО «Гармония ремонта» сумма единого налога по применяемой ставке составляет за минусом суммы авансовых платежей:

55714 руб. – 14703 руб.– (– 1278) – (–8621) = 50910 руб.

Исчислим в соответствии с законодательством минимальный налог:2809956 руб. * 1% = 28100 руб.

Сравним полученные показатели:55714 руб. > 28100 руб.

Следовательно, ООО «Гармония ремонта» должна уплатить в бюджет сумму единого налога по применяемой ставке за минусом суммы авансовых платежей: 55714 руб. – 14703 руб.– (– 1278) – (–8621) = 50910 руб.

Таким образом, если организация, применяющая систему налогообложения УСН «доходы минус расходы» по итогам года получит убытки, то единый налог, рассчитанный в минимальном размере 1% от суммы годового дохода организации, в любом случае нужно будет оплатить.

Налоговая отчетность по УСН составляется 1 раз в год. Отчет по УСН «доходы минус расходы» составляется в ООО «Гармония ремонта» в виде декларации по форме, утвержденной приказом ФНС России от 26.02.2016 № ММВ-7-3/99@, устанавливающем форму и порядок заполнения декларации по УСН для отчета за 2020 год [2].

Согласно положениям НК РФ представление декларации организациями осуществляется 1 раз за год после его окончания не позднее31 марта. В данной декларации в Разделе 2.2 отражается информация о полученных доходах и затратах налогоплательщика.

Уплата налога производится авансовыми платежами по итогам каждого из отчетных периодов (кварталов) не позднее 25-го числа месяца, наступающего по завершении отчетного квартала. При этом срок уплаты за 4-й квартал соответствует срокам представления отчетности за указанный период.

В соответствии с рабочим планом счетов в ООО «Гармония ремонта»для взаиморасчетов с бюджетом при УСН «доходы минус расходы» используется счет 68 «Расчеты по налогам и сборам». Счёт является активно-пассивным, представляет собой общие сведения по расчётам с бюджетами по налогам и сборам, уплачиваемым предприятием, и налогам своих работников. Аналитический учет по счету 68 «Расчеты по налогам и сборам» ведется по видам налогов, структуру субсчетов по счету организации определят самостоятельно.

Отражение взаиморасчетов ООО «Гармония ремонта» по единому налогу при УСН «доходы минус расходы» с бюджетом отражаются на субсчете 68.12 «Налог при упрощенной системе налогообложения».

При применении УСН единый налог является обязательством, заменившим организации-плательщику налог на прибыль. Поэтому в соответствии с Инструкцией к Плану счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций, утвержденных Приказом Минфина РФ от 31.10.2000 № 94н (ред. от 08.11.2010) в ООО «Гармония ремонта» субсчет 68.12 «Налог при упрощенной системе налогообложения» кредитуется на суммы, причитающиеся по налоговым декларациям ко взносу в бюджет на сумму единого налога в корреспонденции со счетом 99 «Прибыли и убытки». Авансовый платежи по единому налогу при УСН начисляются точно такими же проводками, как и сам налог. По дебету счета отражается перечисление задолженности по налогу в бюджет.

Регистром синтетического учета по счету 68.12 «Налог при упрощенной системе налогообложения» является стандартный отчет «Оборотно-сальдовая ведомость по счету 68.12», формируемый в программе «1С:Бухгалтерия 8.3».

При выполнении обязанностей налогового агента ООО «Гармония ремонта» проводит начисление и уплату налога на доходы физических лиц (НДФЛ) за сотрудников. При определении налоговой базы учитываются все доходы налогоплательщика, полученные им в денежной и в натуральной формах. Сумма налога определяется из расчета 13 % совокупного облагаемого дохода. Налог удерживается с суммы зарплаты за истекший месяц.

При определении размера налоговой базы в соответствии с НК РФ налогоплательщик имеет право на получение стандартных налоговых вычетов:

- 3000 рублей (ст.218 п.1 пп.1 НК РФ);
- 500 рублей (ст.218 п.1 пп.2 НК РФ);
- на детей (ст.218 п.1 пп.4 НК РФ).

Отражение взаиморасчетов ООО «Гармония ремонта» по НДФЛ с бюджетом отражаются на субсчете 68.01 «Налог на доходы физических лиц». Субсчет активно-пассивный. Удержание НДФЛ отражается по кредиту счета 68.01, перечисление – по дебету счета.

Регистром синтетического учета по счету 68.01 «Налог на доходы физических лиц» является стандартный отчет «Оборотно-сальдовая ведомость по счету 68.01», формируемый в программе «1С:Бухгалтерия 8.3».

В состав налоговой отчетности в ООО «Гармония ремонта» по НДФЛ, предусмотренной законодательством о налогах и сборах, входят следующие документы:

- Расчет сумм НДФЛ, исчисленных и удержанных налоговым агентом (форма 6-НДФЛ);
- Справка о доходах и суммах налога физического лица (форма 2-НДФЛ);
- Реестр сведений о доходах физических лиц 2-НДФЛ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая)» от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 17.02.2021). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Приказ ФНС России от 26.02.2016 № ММВ-7-3/99@ «Об утверждении формы налоговой декларации по налогу, уплачиваемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения, порядка ее заполнения, а также формата представления налоговой декларации по налогу, уплачиваемому в связи с применением упрощенной системы налогообложения, в электронной форме» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.03.2016 № 41552). Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

УДК 332.631

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА

О.Н. Бунчиков, д-р экон. наук, профессор
А.В. Рубайлов, магистрант
Донской государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье приводится обоснование экономической эффективности мелиорации земель сельскохозяйственного назначения. Описывается значение и польза мелиоративных мероприятий для аграрного сектора. Представлены основные причины затруднений в повышении экономической эффективности мелиоративных систем, а также приведены перспективные направления повышения экономической эффективности мелиорации агроландшафтов.

Ключевые слова: экономическая эффективность, мелиорация, орошение, инвестиции, земельные ресурсы.

Ни для кого не секрет, что в результате интенсивной хозяйственной деятельности человека существенно изменяются свойства таких компонентов агроландшафта как приземный слой атмосферы, почва, растительный и животный мир, а также поверхностные и грунтовые воды. Именно поэтому и появляется острая необходимость в разработке и обосновании комплекса мероприятий, в том числе и гидротехнической мелиорации, обеспечивающих минимизацию антропогенной нагрузки на природную среду [2].

Сегодня в число важнейших условий выполнения задач современной аграрной политики входит эффективное использование земельных ресурсов, включая ресурсы мелиоративного фонда.

Мелиорация земель сельскохозяйственного пользования производится с целью повышения эффективности и устойчивости земледелия, обеспечения гарантированного производства растениеводческой продукции, основываясь на сохранении и преумножении плодородия почв, а также создании особых условий для введения в сельскохозяйственный оборот малопродуктивных территорий и создания рациональной структуры земельных ресурсов [3].

Экономическая эффективность орошения сельскохозяйственных угодий напрямую зависит от влагообеспеченности, почвенно-механических свойств, физиологических потребностей культурных растений, а также цен реализации продукции растениеводства на рынке и от затрат на проведение оросительных работ. При этом мелиорация не ограничивается только одним орошением. Наибольшая её эффективность проявляется при совместном использовании видов мелиоративных работ, тесно связанных с культурно-техническими мероприятиями и приёмами земледелия. Очень важно чтобы мелиорация грамотно сочеталась с правильным освоением и использованием сельскохозяйственных земель (т.е. с подбором культур и сортов, соблюдением севооборотов и технологий возделывания и пр.). Всё это в совокупности и составляет единый комплекс, направленный на улучшение природных условий земель [4].

Мелиоративные мероприятия требуют существенных капиталовложений, которые за несколько лет окупаются путём повышения экономического плодородия (продуктивности) мелиорируемых почв, в сравнении с их продуктивностью до проведения мелиорации.

Так, например, ещё во времена СССР было отмечено, что при орошении урожайность злаковых культур выше в 1,5–2 и более раз, люцерны в 4–5 раз, чем на неорошаемых территориях; проведение известкования повышает урожай зерна примерно на 3–4 ц с 1 га, сахарной свёклы на 60 ц, а картофеля на 15 ц/га. Помимо этого мелиорация оказывает благоприятное воздействие на экономическую эффективность аграрного производства: увеличиваются продуктивность и рентабельность сельского хозяйства в

целом, возрастают выход продукции и доход с 1 га земли и на единицу затрат труда. Таким образом, доходы орошаемого земледелия, а также земледелия на осушаемых территориях существенно выше, чем на не мелиорируемых землях.

Продуктивность гектара на орошении в 3–5 раз выше богарного (без орошения), а эффективность применения минеральных удобрений повышается в 2–3 раза. К тому же без использования оросительных систем практически невозможно обеспечить рентабельное производство кормов и овощей. На сегодняшний день в мире более 40% растениеводческой продукции получают с орошаемых угодий, которые оставляют менее 20% от общей площади пашни, при этом в Российской Федерации более 80% овощной продукции производятся именно на орошаемых территориях [5].

К наиболее важным мелиоративным мероприятиями, направленным на устойчивое и эффективное развитие аграрного производства, относятся: реконструкция оросительных осушительной систем, известкование и гипсование почв, агротехнические противоэрозионные, а также агромелиоративные приёмы обработки почв [3].

Широко известен тот факт, что мелиоративные мероприятия являются одним из сильнейших природопреобразующих факторов. Они способны повлечь за собой как ряд положительных (воспроизводство почвенного плодородия, повышение урожайности культур и т.д.), так и ряд отрицательных экологических (водная эрозия, дефляция, засоление почв, уменьшение запасов гумуса, снижение биологического и экономического плодородия почв, недостаток питательных элементов, техногенное загрязнение и переуплотнение почв, подтопление территорий и т.д.) и социальных последствий. Всё это в совокупности обозначает необходимость предотвращения ущерба, наносимого природно-хозяйственным системам, что в свою очередь требует учёта дополнительных затрат при оценке эффективности мелиорации агроландшафтов [2].

Для организации проекта мелиорации земель предварительно проводят мелиоративные изыскания, включающие целый комплекс геологических, гидрогеологических, топографо-геодезических, геоботанических, почвенных, а также климатологических и др. исследований. Большое практическое значение при составлении проекта мелиорации имеют науки о биосфере, биоценозах и мероприятия, ориентированные на охрану природной среды.

Внимание современной экономики мелиорации по большей части сконцентрировано на вопросах технико-экономического обоснования проектов реконструкции мелиоративных систем, составления бизнес-планов развития предприятий АПК, обоснования инвестиций и оценки эффективности инвестиционных проектов в отрасли мелиорации.

Однако, к сожалению, государственные инвестиции предназначены исключительно для крупных гидротехнических сооружений, которые включены в перечень строек и объектов федерального значения. Финансирование же остальных мероприятий производится на долевой основе за счёт средств из федерального бюджета, бюджета отдельных субъектов Российской Федерации, а также внебюджетных источников в процентном соотношении 13:20:67. Вполне естественно, что региональные бюджеты и частные предприятия не могут позволить себе расходы такой величины [1].

Обеспечение рационального и, в тоже время, эффективного природопользования требует разработки инвестиционных проектов по орошению с техникой полива, адаптированной к условиям её использования, учитывающей требования экономного использования водных и энергетических ресурсов, сохранения и преумножения почвенного плодородия, а также экологической безопасности. Но, к сожалению, практика современного сельского хозяйства свидетельствует о том, что существующие оросительные системы зачастую не способны обеспечить грамотное использование природно-ресурсного потенциала и экологическую безопасность земель сельскохозяйственного назначения. При этом отмечаются существенные потери оросительной воды на сброс и инфильтрацию (впитывание), что естественно ухудшает

экологическую ситуацию и уменьшает экономический эффект.

В качестве основных направлений повышения экономической эффективности мелиорации агроландшафтов можно выделить следующие:

- повышение уровня эксплуатации мелиоративных земель и почвенного плодородия на основе роста площадей мелиорируемых территорий;
- гарантированная финансовая поддержка мелиоративных работ;
- развитие кадровой политики;
- ведение мониторинга развития мелиорации агроландшафтов;
- экологизация всей мелиоративной отрасли.

Все эти направления дадут возможность создать условия для успешного развития аграрного производства на качественно новой основе, способной обеспечить рост объёмов продукции АПК и повышение устойчивости всех его отраслей.

Именно поэтому в число наиболее актуальных задач входит совершенствование нормативно-методической и информационной базы в сфере обоснования инвестиционных проектов по орошению с ориентацией на экологические аспекты использования и оценки эффективности поливной техники, при учёте пространственно-временных изменений почвенно-климатических условий, а также факторов неопределённости и риска.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Копылов, В.В. Проблемы экономической эффективности мелиорации сельскохозяйственных земель в регионах Российской Федерации [Текст] / В.В. Копылов // Сегодня и завтра российской экономики. – 2011. – №49. – С. 180-184.

2. Краснощёков, В.Н. Методы оценки экономической эффективности мелиорации сельскохозяйственных земель необходимо совершенствовать [Текст] / В.Н. Краснощёков, В.В. Кундиус // Природообустройство. – 2010. – №1. – С. 106-111.

3. Белкина Е.Н.. Бунчиков О.Н. «Белые пятна» центр - периферийности экономического пространства аграрно-индустриальных регионов: сущность, подходы к исследованию, механизмы регуляции // Kant. – 2020. - № 1 (34)

4. Бунчиков О.Н.. Джуха В.М., Булгаров М.А. Организационно-экономическая эффективность деятельности субъектов производственной инфраструктуры АПК и их вклад в обеспечение продовольственной независимости региона // Московский экономический журнал. – 2020. - №10

5 .Бунчиков О.Н., Белкина Е.Н. Развитие сельских территорий в условиях импортозамещения: региональный аспект // Московский экономический журнал. – 2020. - № 10

УДК 331.214.72

НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СФЕРЫ

Е.В. Бураева, канд. эконом. наук, доцент
Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина

Аннотация. Продолжающееся аграрное реформирование существенно изменяет социально-экономическое положение работников агропромышленного комплекса. В этой связи возникает объективная необходимость формирования нового механизма мотивации, активизирующей их трудовую деятельность на достижение высокой эффективности аграрного производства. В статье автор обосновывает необходимость и важность совершенствования экономического механизма формирования трудовых доходов работников сельского хозяйства.

Ключевые слова: доходы работников, экономический механизм, формирование доходов, сельское хозяйство.

Для современного этапа структурного реформирования экономики России определяющим фактором является обеспечение ускоренного экономического роста, прежде всего, в одной из базовых отраслей – сельском хозяйстве. В соответствии с Концепцией развития АПК в качестве стратегических задач агропродовольственной политики выделены: в экономической области – формирование конкурентного агропромышленного производства, способствующего обеспечению продовольственной безопасности страны и интеграции в мировой рынок; в социальной области – повышение уровня и качества жизни сельского населения, развитие сельских территорий [1].

Вместе с тем социально-экономическое положение сельского хозяйства продолжает оставаться сложным. Наблюдается дальнейшее ухудшение финансовой устойчивости сельскохозяйственных организаций, выросла их кредиторская задолженность. Сложное экономическое положение сельского хозяйства стало одной из главных причин сокращения посевных площадей зерновых культур, что вызвало значительное падение их валового сбора. Уменьшилось поголовье крупного рогатого скота и свиней, в результате чего существенно снизились возможности наращивания производства продукции животноводства. В аграрном секторе не произошло и существенного улучшения инвестиционного климата. Это привело к дальнейшей стагнации отраслей промышленности, производящих материально-технические ресурсы, особенно сельскохозяйственного машиностроения [2, с.116]. Сохранялась неоправданно высокая разница в уровне оплаты труда сельскохозяйственных товаропроизводителей и работников других отраслей экономики страны.

Повышение эффективности функционирования агропромышленного комплекса в условиях рыночной экономики – одна из главных задач на всех уровнях его управления. Решение этой проблемы предполагает выявление такого элемента в рыночном механизме, воздействие на который позволит активно изменять темпы экономического роста в АПК. Составляющей такого элемента и является механизм распределительных отношений. Именно в распределительных отношениях формируются экономические интересы субъектов рынка, реализуются их предпринимательские возможности, происходит взаимосвязь внутренней и внешней среды. Поэтому изменение социально – экономических отношений выявило объективную необходимость и целесообразность переосмысления многих сложившихся представлений в экономической науке, прежде всего методов, приемов и принципов распределения полученной продукции и доходов на предприятиях АПК. Обусловлено это кардинальным изменением отношений собственности на землю, средства производства и производимую продукцию; трудовых отношений; организационно-экономических форм хозяйствования; внутрихозяйственных экономических взаимоотношений; механизма распределительных отношений; экономических взаимоотношений с государством и другими объектами и субъектами.

Процесс трансформации субъектов аграрного производства, являясь одним из основных направлений проводимой реформы, на современном этапе проходит в сложных социально-экономических условиях, когда финансовое положение большинства предприятий АПК делает особенно сложной проблему повышения заинтересованности работников в конечных результатах работы. На предприятиях аграрного сектора экономики сложилась такая ситуация, когда с одной стороны низкий уровень заработной платы и доходов от собственности не может стимулировать улучшение финансового состояния предприятия, а с другой, финансовое состояние предприятия не позволяет обеспечить работнику высокий уровень заработной платы и дохода от собственности. В результате эти противоречия не способствуют повышению качества трудовой жизни и обусловливают острейшую необходимость поиска решения возникшей проблемы.

Создание системы мотивации к труду в аграрной сфере – сложная проблема, поскольку требует не только учета специфики аграрных отношений и проводимую их перестройку, но и важнейшие особенности производительный сил в сельском хозяйстве, вызванные большим влиянием природных факторов [3, с. 32]. В настоящее время,

учитывая сложную ситуацию, сложившуюся в аграрной сфере экономики, на первый план выдвигаются материальные мотивы к труду.

Изменение господствующих в обществе экономических отношений приводят к значительным переменам в содержании, в формах проявления экономических интересов субъектов собственности и хозяйствования. Создание нового мотивационного механизма в рамках различных организационно-правовых форм хозяйствования должно позволить увязать в единый блок различные интересы – стимулирование за трудовой вклад, трудовую активность и интересы собственников. Основу любой организационно-правовой формы хозяйствования, складывающейся в конкретном сельскохозяйственном предприятии независимо от формы собственности и размера производства, составляет проблема формирования доходов его работников [4, с. 160]. Такое положение не способствует оздоровлению экономики. Во-первых, потому что в этом случае снижаются мотивационные возможности заработной платы, ее низкий уровень является причиной падения производительности труда; во-вторых, потому что такое положение уменьшает совокупный спрос, усугубляя тем самым кризисные явления в экономике.

Необходимость и важность совершенствования экономического механизма формирования доходов работников сельскохозяйственного сектора, основанного на усилении роли мотивации труда, обосновывается и тем, что в условиях развития рыночной экономики уровень дохода становится важнейшим индикатором, характеризующим социально - экономические процессы, происходящие в обществе [5, с. 151]. По тому, как живут люди, насколько высока степень качества их жизни, можно судить о развитии общества, уровню ориентированности экономики на человека, ее способности удовлетворять основные интересы и потребности.

Укрепление побудительных мотивов и стимулов эффективной трудовой деятельности – одна из основных задач функционирования рыночной экономики. Законодательное закрепление многообразия форм собственности и видов хозяйствования в сельскохозяйственной сфере экономики, их функционирования на базе рыночных отношений закладывает прочный фундамент для формирования и удовлетворения экономических интересов всех субъектов хозяйствования на земле. Реализация данных интересов требует возведения на этом фундаменте экономически обоснованного механизма мотивации сельскохозяйственного труда, отвечающего требованиям рынка.

Создание системы мотивации к труду в аграрной сфере – сложная проблема, поскольку требует не только учета специфики аграрных отношений и проводимую их перестройку, но и важнейшие особенности производительный сил в сельском хозяйстве, вызванные большим влиянием природных факторов. В настоящее время, учитывая сложную ситуацию, сложившуюся в аграрной сфере экономики, на первый план выдвигаются материальные мотивы к труду.

Изменение господствующих в обществе экономических отношений приводят к значительным переменам в содержании, в формах проявления экономических интересов субъектов собственности и хозяйствования. Создание нового мотивационного механизма в рамках различных организационно-правовых форм хозяйствования должно позволить увязать в единый блок различные интересы – стимулирование за трудовой вклад, трудовую активность и интересы собственников. Основу любой организационно-правовой формы хозяйствования, складывающейся в конкретном сельскохозяйственном предприятии независимо от формы собственности и размера производства, составляет проблема формирования доходов его работников.

Наиболее перспективным направлением в формировании механизма мотивации к труду в аграрной сфере, по-нашему мнению, является совершенствование системы вознаграждения за труд в сочетании с производительным использованием живого и овеществленного труда работников. Взаимосвязь материального стимулирования труда и его производительной эффективности в целом очевидна. Чем больше будет произведено продукта, тем больше будет вознаграждение. Очевидно, что стимулирующее воздействие

повышения уровня вознаграждения за труд может обеспечиваться лишь при соблюдении зависимости от конечного результата, поскольку потеря такой зависимости означает потерю влияния уровня оплаты труда, стимулов на результаты труда.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Распоряжение Правительства РФ от 12.04.2020г. №993-р «Об утверждении Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года.
2. Бураева, Е.В. Рост эффективности использования трудовых ресурсов в аграрном секторе региональной экономики (на примере Орловской области): монография / Е.В. Бураева. - Орел, 2016. 151 с.
3. Бураева Е.В. Рост трудовых доходов работников сельскохозяйственного сектора как приоритетное направление региональной аграрной политики // Экономический анализ: теория и практика. 2014. № 30. С. 29-36.
4. Прока Н.И., Фокин М.А. Методический подход к мониторингу эффективности функционирования механизма вознаграждения аграрного труда // Вестник аграрной науки. 2017. №6 (69). С.158-166.
5. Прока Н.И. Уровень доходов как индикатор социально экономической направленности аграрной экономики // Вестник аграрной науки. - 2020. - № 4. - С. 146-152.

УДК 330.47

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

А.А. Бутюгина, канд. с.-х. наук, доцент
Е.Е. Горбунова, старший преподаватель
Т.В. Полушкина, старший преподаватель
Курганская сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. Чтобы принимать качественные управленческие решения на предприятии, необходимо владеть оперативной и достоверной информацией. Как любая организация, сельскохозяйственное предприятие не может обойтись без применения автоматизированных систем и инноваций в сфере информационных технологий. В настоящее время на рынке представлены программные продукты для планирования сельскохозяйственной деятельности и состав. В данной статье рассмотрены особенности применения программных продуктов в сельском хозяйстве.

Ключевые слова: сельское хозяйство, конфигурация, программный продукт, бухгалтерский учет.

В настоящее время технологическое развитие сельского хозяйства в Российской Федерации заметно отстает от ведущих аграрных государств. Однако следует отметить, что государственная политика направлена на поддержание сельскохозяйственных предприятий и их субсидирование. Разработана программа «Цифровое сельское хозяйство» со сроком реализации 2019-2021 гг. Данная программа внедряется с целью обеспечить агропромышленный комплекс (АПК) цифровыми разработками с помощью применения информационных технологий и программных решений для технологического прорыва и снижения затрат труда на сельскохозяйственных предприятиях в 2 раза к 2021 году.

В современном мире ни одна отрасль не обходится без компьютеров и специализированных программ, позволяющих наладить полноценную систему производства. Чтобы принимать качественные управленческие решения на предприятии, необходимо владеть оперативной и достоверной информацией. Как любая организация, сельскохозяйственное предприятие не может обойтись без применения автоматизированных систем и инноваций в сфере информационных технологий. В настоящее время на рынке представлены программные продукты для планирования сельскохозяйственной деятельности и составления отраслевой отчетности

агропромышленного комплекса [1, 2].

На базе платформы фирмы «1С» разработаны различные конфигурации и отраслевые решения для автоматизации процессов деятельности в АПК. Например, «1С: Бухгалтерия сельскохозяйственного предприятия», «1С:ERP Агропромышленный комплекс 2» и др.

Например, фирмой «АдептИС» (официальный партнер фирмы 1С (статус «Франчайзи») и официальный представитель в Воронежском регионе фирмы «КАМИН») разработан комплексный программный продукт, который учитывает специфику производственных процессов на предприятиях АПК. Данный продукт автоматизирует эти процессы, тем самым увеличивает рост производительности труда и сокращает число ошибок.

Необходимо отметить, что агропромышленный комплекс - это особый сегмент в экономике Российской Федерации. В АПК не представляется возможным применять только типовые решения. Очень часто сельхозпредприятие имеет несколько видов деятельности, такие как производство, переработка и реализация продукции птицеводства, животноводства, растениеводство, оказание услуг сторонним организациям и другие направления. Например, существуют определенные правила в организации оперативного учета животных и птицы или в сельском хозяйстве свои особенности в процедуре формирования фактической себестоимости продукции. Кроме этого, на сельхозпредприятиях сложный расчет заработной платы, связанный с распределением работ по различным объектам учета. Организации могут использовать разные режимы налогообложения. Поэтому, с точки зрения автоматизации учета и управления, сельское хозяйство считается одной из самых сложных отраслей промышленности.

Расчеты с персоналом по оплате труда – это ответственный, трудоемкий и сложный участок бухгалтерского учета. На этом участке требуются высокая точность и аккуратность, предельное внимание, а также своевременность выполнения всех расчетных операций. По каждому сотруднику необходимо учитывать и обрабатывать большие объемы данных (это связано с введением в программу большое количество первичных документов, а так же с важностью выполнения расчетов и группировки данных по различным аналитическим признакам: фамилии, имени, отчеству; цехам, в целом по предприятию). На предприятии в то же время в роли объектов учета могут выступать сотни и тысячи человек. Для оптимального использования ресурсов и снижения затрат производства требуется эффективная организация расчета заработной платы. На современном этапе это предполагает его автоматизацию.

Начисление и выплата заработной платы сотрудникам являются одними из наиболее трудоемких процессов, но при этом благоприятными для автоматизации участков учета. Таким образом, конфигурации для автоматизации расчета заработной платы для сельскохозяйственных предприятий самые востребованные на рынке информационных технологий.

Программный комплекс «Нормировщик», разработанный фирмой «Адептис», обеспечивает автоматический учет норм времени, а также автоматизацию расчета затрат по производству продукции практически во всех отраслях АПК, при этом в отчетах отображается расчет трудоемкости продукции в разрезе видов работ и подразделений с учетом особых условий труда.

Данный программный продукт создан на платформе «1С: Предприятие». Конфигурация имеет самостоятельные функциональные возможности, которые ведут учет норм времени производства продукции, а так же рассчитывают трудозатраты в разрезе видов работ.

Практически во всех сегментах агропромышленного комплекса с помощью конфигурации «Нормировщик» учитываются нормы времени по выполнению технологических операций производства продукции, что позволяет рассчитать трудозатраты производства продукции в разрезе видов работ и подразделений с учетом особых условий труда.

При работе программа использует базовые данные: нормы времени выполнения технологических операций и принятые на предприятии тарифные сетки, в которых фиксируются расценки на операции (виды работ) в зависимости от квалификационного разряда.

Формы отчетов расположены в списке «Отчеты» на закладке «Нормирование». Все сформированные отчеты можно сохранять в различных форматах. Сохраненные файлы являются контрольными документами, на основе которых делают различные сверки и автоматические выборки информации в зависимости от запросов организации. При этом необходимо учитывать, что данные в программе могут быть изменены, и это ни как не отразится на сохраненные файлы отчетов.

Ведомость норм и расценок (печатная форма отчета) представляет собой список узлов и деталей, составляющих изделие, и технологических операций по их обработке. Нормы времени и расценки на один узел/деталь и изделие в целом указаны для каждой операции.

Отчет «Трудоемкость по видам работ» в печатном виде представляет собой список видов работ (технологических операций) применяемых при изготовлении изделия и агрегированные нормы времени и расценки.

Отчет так называемая «Шахматка» (ведомость по видам работ), которая в печатном виде представляет собой перечень деталей и узлов, входящих в состав изделия и производственных процессов по их обработке. Для каждой операции указаны тарифы, а так же нормы времени и расценки на один узел/деталь и изделие в целом. Сводный отчет по узлам трудоемкости в печатном формате представляет собой перечисление видов работ (технологических операций) используемых при изготовлении узла и агрегированные нормы времени, и расценки. Сводный отчет по трудоемкости изделий в печатной форме представляет собой список видов работ (технологических операций) используемых при изготовлении изделия и агрегированные нормы времени и расценки.

Для работы с предлагаемым программным продуктом необходимо наличие программы «1С: Предприятие 8». Применение вышеназванных программных продуктов позволит агропромышленной организации поднять на более качественный уровень бухгалтерский финансовый учет, бухгалтерский управленческий учет, систему планирования и бюджетирования, внутренний контроль, налоговый контроль, систему отчетности [6, 7].

Таким образом, учитывая сложность и трудоемкость технологических процессов в АПК, с помощью современных программных продуктов, разработанных специально для агропромышленного комплекса, можно обеспечить: автоматизацию всех основных бизнес-процессов в аппарате управления предприятия; решить стоящие перед бухгалтерской службой сельхозпредприятия задачи (включая подготовку регламентированной и специализированной отчетности).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алексеева Е.И., Чистяков В.П. Обзор компьютерных технологий моделирования динамики опасных факторов пожара // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно–практической конференции с международным участием (27 февраля 2020 г.) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд–во Курганской ГСХА, 2020. – С. 293-296.

2. Григорец Г.А., Мирошниченко Н.В., Комиссарова И.В. Комбинированный способ создания цифровых топографических планов // Современные научно-практические решения в АПК Сборник статей всероссийской научно-практической конференции. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. С. 805-811.

3. Butyugina A.A., Nikulina S.N., Gorbunova E.E.. Standard Configuration Adaptation in Relation to Wages Calculation in Agro-Industrial Complex Companies // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR), vol. 147 (ATLANTIS PRESS). – 2020. – P. 122-126 doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.023

4. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Адаптация программного продукта в сфере автоматизации процессов бюджетирования // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – №1. – С. 291-296.

5. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение информационных технологий в условиях сельскохозяйственного производства // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (12 марта 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 - С. 365-368.

6. Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. Автоматизация учета зернопродуктов и их переработки на предприятиях АПК // Развитие регионального АПК и сельских территорий: современные проблемы и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. Под научн. ред. Л.В. Тю, Г.М. Гриценко. – Новосибирск, 15-16 октября 2020 г. – Новосибирск, СФНЦА РАН, 2020. – С. 72-74

7. Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. Автоматизация учета нематериальных активов с применением программы «1С: Бухгалтерия 8» // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (12 марта 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 - С. 368-371

УДК 338.4

МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО РИСА И ОПЫТ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ

О.И. Ванюшина, ст. преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева
Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель
Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. В современных условиях хозяйствования эффективность и конкурентоспособность риса определяется результатом тесного взаимодействия множества внутренних и внешних факторов, для чего используется система натуральных и стоимостных показателей, всесторонне характеризующих развитие рисоводства в стране. В статье показано, что использование опыта ведущих рисоводческих стран мира будет полезно для повышения эффективности и конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции в России, чему постоянно уделяется внимание со стороны государства.

Ключевые слова: рисоводство, эффективность, конкурентоспособность, сельскохозяйственная продукция, факторы развития рисоводства.

Отечественные производители риса могут на равных конкурировать с отдельными странами-экспортерами этой продукции. Пока же конкурентные преимущества, связанные с внедрением новых научных и технических разработок в развитие рисоводства, в силу ряда причин слабо задействованы рисосеющими хозяйствами страны. Поэтому уровень производства риса характеризуется высокими издержками и сравнительно низким качеством, и как следствие, недостаточно высоким уровнем конкурентоспособности отечественного риса. Относительно неблагоприятные природно-климатические условия для его выращивания по сравнению с ведущими странами, экспортирующими рис, также негативно отражаются на эффективности и конкурентоспособности продукции рисоводства. Как известно, мировая цена на рис определяется эффективностью и конкурентоспособностью стран – крупнейших производителей и экспортеров зерна этой культуры, располагающих по сравнению с Россией прежде всего наиболее благоприятными природно-климатическими условиями для ее возделывания [1].

Несмотря на то, что в последние годы Россия значительно улучшила свои экспортные позиции по рису на его мировом рынке, тем не менее его экспорт сдерживается многими факторами внутреннего и внешнего характера. К основным из них следует

отнести [2;3]:

– существенные изменения условий развития сельского хозяйства, сложившиеся под влиянием санкций и ответного продовольственного эмбарго, отразившиеся на ограничении доступа отечественных товаропроизводителей к зарубежным средствам производства и кредитам;

– внутренние ограничения, обусловленные недостаточным развитием транспортно-логистической инфраструктуры, сравнительно низкой пропускной способностью транспортных путей, дефицитом современных транспортно-логистических объектов и технологий;

– управленческие барьеры и ограничения, не соответствующие приоритетным позициям развития экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья отечественного производства;

– регуляторные ограничения, заложенные в различные нормативные правовые акты страны, непосредственно или косвенно влияющие на эффективность российского экспорта продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья;

– административные барьеры при экспорте продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья, часто обусловленные избыточными требованиями к предоставляемым документам в контролирующие органы и банки;

– дефицит доступного и относительно дешевого экспортного финансирования, в значительной степени снижающего конкурентоспособность отечественных продовольственных товаров и сельскохозяйственного сырья;

– сохраняющийся низкий уровень производительности труда в сельском хозяйстве, слабую восприимчивость его к инновациям, недостаточную развитость отдельных продуктовых сегментов внутреннего агропродовольственного рынка;

– нерешенность отдельных вопросов, связанных со стандартизацией метрологического и инновационного повышения качества сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, страхованием их экспортных поставок.

При наличии недостаточно обустроенных в инфраструктурном отношении рисосеющих территорий и локальном возделывании риса появляется необходимость транспортировки его значительных объемов не только на экспорт, но и в регионы страны. В результате возрастают издержки за счет увеличивающихся транспортных расходов. Сохраняющаяся неразвитость транспортной инфраструктуры сдерживает рациональное размещение производства риса [4]. Кроме того, к факторам, ограничивающим рост конкурентоспособности отечественного риса, относится недостаточно развитая инфраструктура, которая является слабым звеном в рисоводстве и отражается на недостаточной обеспеченности сельскохозяйственных товаропроизводителей элеваторами, хранилищами, транспортом. Несовершенно также действующее антимонопольное законодательство, регулирующее конкурентную среду на зерновом рынке.

В отличие от многих ведущих стран – производителей и экспортеров риса, в России осуществляется минимальная поддержка государством экспортной и валютно-денежной политики производителей продукции рисоводства. В странах, являющихся основными производителями риса, для повышения уровня его конкурентоспособности и сохранения устойчивых позиций на внешнем рынке предусматривается использование экспортных субсидий, сертификатов качества преимущественно за счет государства формируется экспортная инфраструктура [5].

Нестабильное положение, связанное с российским экспортом риса, усугубляется тем, что государственная поддержка часто имеет нерегулярный характер и осуществляется в недостаточных объемах. Поэтому отечественный зерновой бизнес не является достаточно конкурентоспособным для крупных зарубежных зерновых компаний и транснациональных корпораций, обладающих значительными финансовыми средствами. Кроме того, они, имея постоянно необходимую государственную поддержку в разных ее формах, способны поглотить российские зерновые компании или сделать их зависимыми от иностранных, что

уже имеет место в отдельных регионах страны, особенно южных, ориентированных преимущественно на экспорт зерна [6].

Крупнейшими мировыми производителями риса-крупы являются основные страны – производители риса-сырца: Китай, Индия, Индонезия, Бангладеш, Вьетнам, Таиланд, Мьянма (Бирма). На их долю приходится свыше 80% мирового производства риса-крупы. За период 2003/04-2018/19 гг. ее производство в мире увеличилось на 31,9% (рисунок 1).

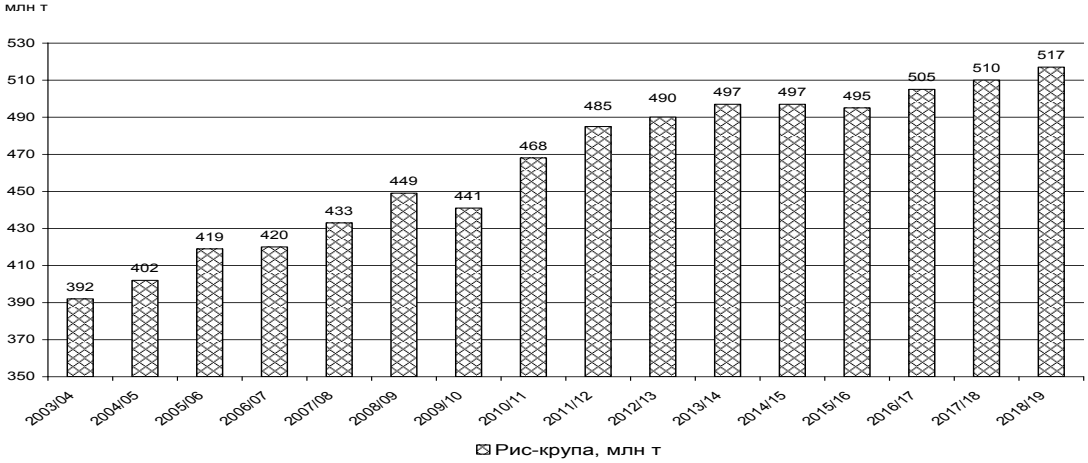


Рисунок 1 – Производство риса-крупы в мире, млн т

При этом основным производителем риса-крупы является Китай, на долю которого приходится около 30%. Удельный вес Индии в ее мировом производстве достиг 21,5%. Отмечается также значительный рост производства риса-крупы в таких странах, как Бангладеш и Вьетнам. Выращенный в этих странах рис является не только основным пищевым продуктом, но и одним из главных экспортных товаров (таблица 1).

Таблица 1

Производство риса-крупы и его структура в основных странах-производителях

Годы	Мир	Китай	Индия	Индонезия	Бангладеш	Вьетнам	Таиланд	Мьянма	Прочие
Производство, млн т									
2003/04	391,5	112,5	88,5	35	26,2	22,1	18,0	10,7	78,5
2004/05	401,8	125,4	83,1	34,8	25,6	22,7	17,4	9,6	83,2
2005/06	418,6	126,4	91,8	35	28,8	22,8	18,4	10,4	85,0
2006/07	420,0	127,2	93,4	35,3	29,0	22,9	18,3	10,6	83,3
2007/08	435,8	130,2	96,7	37,0	28,8	24,4	19,8	11,8	87,1
2008/09	457,3	134,3	99,2	38,3	31,2	24,4	19,9	11,2	98,8
2009/10	453,7	136,6	89,1	36,4	31,0	25,0	20,3	11,6	103,7
2010/11	466,8	137,0	96,0	35,5	31,7	26,4	20,3	11,1	108,8
2011/12	483,3	140,7	105,3	36,5	33,7	27,2	20,5	11,5	107,9
2012/13	488,0	143,0	105,2	36,6	33,8	27,5	20,2	11,7	110,0
2013/14	494,4	142,5	106,5	36,3	34,4	28,2	20,5	12,0	114,0
2014/15	493,7	144,6	105,5	35,6	34,5	28,2	18,8	12,6	113,9
2015/16	491,0	142,8	104,4	36,2	34,5	27,6	15,8	12,2	117,5
2003/04-2015/16	453,5	134,1	97,3	36,0	31,0	25,3	19,1	11,3	99,4
2014/15 г. в % к 2003/04 г.	125,4	126,9	118,0	103,4	131,7	124,9	87,8	114,0	149,7

Структура производства по странам, %									
2003/04	100,0	28,7	22,6	8,9	6,7	5,6	4,6	2,7	20,1
2004/05	100,0	31,2	20,7	8,7	6,4	5,6	4,3	2,4	20,7
2005/06	100,0	30,2	21,9	8,4	6,9	5,4	4,4	2,5	20,3
2006/07	100,0	30,3	22,2	8,4	6,9	5,5	4,4	2,5	19,8
2007/08	100,0	29,9	22,2	8,5	6,6	5,6	4,5	2,7	20,0
2008/09	100,0	29,4	21,7	8,4	6,8	5,3	4,4	2,4	21,6
2009/10	100,0	30,1	19,6	8,0	6,8	5,5	4,5	2,6	22,9
2010/11	100,0	29,3	20,6	7,6	6,8	5,7	4,3	2,4	23,3
2011/12	100,0	29,1	21,8	7,6	7,0	5,6	4,2	2,4	22,3
2012/13	100,0	29,3	21,6	7,5	6,9	5,6	4,1	2,4	22,5
2013/14	100,0	28,8	21,5	7,3	7,0	5,7	4,1	2,4	23,1
2014/15	100,0	29,3	21,4	7,2	7,0	5,7	3,8	2,6	23,1
2015/16	100,0	29,1	21,3	7,4	7,0	5,6	3,2	2,5	23,9
2003/04-2015/2016	100,0	29,6	21,5	7,9	6,8	5,6	4,2	2,5	21,9

Рис отличается более высоким показателем конкурентоспособности, которая достигается благодаря активной государственной поддержке рисоводства. Для развития рисоводства в странах – лидерах по производству риса, помимо имеющихся благоприятных природно-климатических условий, регулярно предоставляется государственная поддержка, способствующая повышению конкурентоспособных преимуществ подотрасли по сравнению с российскими показателями.

Одним из факторов повышения конкурентоспособности продукции отечественного рисоводства должно стать развитие органического сельского хозяйства. Поэтому имеется реальная возможность в частичной экологизации ведения рисоводства, которая будет способствовать не только рациональному использованию биоклиматического потенциала, но и применению ресурсного потенциала. Однако экологизация подотрасли, как долговременный и многофакторный процесс, потребует крупных финансовых вложений, применения достижений интеграции науки и производства, применения системного подхода к ее реализации.

Для того чтобы отечественное производство экологически чистого риса достигло высокого уровня эффективности, а система сбыта приобрела стабильную и надежную структуру, необходимо также создать более совершенную законодательную основу, обеспечивающую нормативное правовое регулирование производства экологически чистой продукции в соответствии с международными стандартами. Требуется также разработка экономических и организационных мер, предусматривающих поддержку государственными органами власти производства экологически чистой продукции рисоводства и регулирование этого сегмента рынка на основе использования программно-целевого метода. В долгосрочной перспективе производство и реализацию экологически чистого риса необходимо рассматривать как достаточно капиталоемкий, но и одновременно как конкурентоспособный сегмент российского агропродовольственного рынка.

Конкурентоспособность риса во многом зависит от уровня реализации имеющихся преимуществ у товаропроизводителей с учетом конкретных природно-климатических и производственно-экономических условий. При этом абсолютные преимущества в конкурентоспособности производимой продукции рисоводства проявляются в результате использования прежде всего наиболее благоприятных по отношению к конкурентам природно-климатических условий.

Конкурентоспособность продукции рисоводства имеет свою специфику, обусловленную особенностями его ведения. В России производится несколько видов риса, отличающихся качеством, уровнем урожайности, ценой, а следовательно, конкурентоспособностью, которая определяется способом обработки риса. Так, обработанный разными способами рис различается по цвету, вкусу, пищевым характеристикам, времени приготовления. При минимальной обработке рис больше сохраняет питательных веществ и приобретает коричневый цвет. Наиболее распространенный тип обработки белого риса – шлифовка. Пропаренный рис получают с помощью специальной обработки паром, после которой в зерне сохраняются витамины и минералы. Таиланд является производителем красного риса, который в последнее время выращивают и на юге Франции.

Таким образом, эффективность рисоводства неразрывно связана с конкурентоспособностью его продукции, которая является одной из ключевых категорий, поскольку в ней концентрированно выражаются производственные, научно-технические, экономические, организационные и другие возможности хозяйствующих субъектов подотрасли рисосеющих регионов и страны в целом. При этом необходимо учитывать, что конкуренция имеет двойственный характер, являясь, с одной стороны, важнейшим условием рынка продукции рисоводства, а с другой – результатом его эволюции. Как инструмент развития рынка она способствует повышению эффективности деятельности его хозяйствующих субъектов, одновременно заставляя их постоянно внедрять инновации и обостряя экономические отношения, тем самым требуя государственного регулирования процессов конкуренции и их корректировки с учетом изменения ситуации на внутреннем и внешнем рынках продукции рисоводства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полутина, Т.Н. Повышение эффективности развития рисоводства в России: дис. … д-ра экон. наук. – М., 2019. – 305 с.

2. Минат, В.Н. Роль экономической теории в формировании общественного сознания и отражении национальной специфики России / В.Н. Минат // Экономический вестник: проблемы, теория, практика. 2005. № 2. – С. 11-14.

3. Курочкина, Е.Н. Человеческий и интеллектуальный капитал в системе стратегического управления общественно-экономическим развитием / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. - С. 189-193.

4. Минат, В.Н. Деятельность многофункциональных центров (МФЦ) оказания государственных и муниципальных услуг как инновационный фактор противодействия коррупции на муниципальном уровне / В.Н. Минат // в сб.: Роль муниципального звена в формировании условий инновационной модернизации экономики: Материалы Междунар. науч.-практ. конференции. – Рязань, 2012. – С. 145-149.

5. Наумова, Г.Н. Управление финансовой системой муниципального образования / Г.Н. Наумова, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской науч.-практ. конференции; Рязанский ин-т управления и права. - Рязань, 2004. - С. 64-66.

6. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода / И.К. Родин, В.Н. Минат // в сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. МВД России, Московский университет, Рязанский филиал. - Рязань, 2005. - С. 3-7.

УДК 338.43.01

СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ РИСОВОДСТВА

О.И. Ванюшина, ст. преподаватель
Н.В. Барсукова, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. В отечественной аграрной экономической литературе дискуссия по вопросам эффективности сельскохозяйственного производства происходит постоянно. Однако из-за существующего множества точек зрения по-прежнему отсутствует однозначный ответ о понятийном аппарате, критериях и показателях, характеризующих эффективность отрасли. Объясняется это специфическими особенностями и сложностью объекта, характеризующегося широким кругом целевого назначения, поскольку эффективность производства сельскохозяйственной продукции показывает уровень достигнутых результатов в сельском хозяйстве и его подотраслях.

Ключевые слова: рисоводство, эффективность рисоводства, экономическая эффективность производства риса, показатели эффективности.

В научных разработках экономистов-аграрников до последнего времени нет единства в определении трактовки сущности эффективности как экономической категории и относящихся к ней системе натуральных и стоимостных показателей. Например, ряд ученых-исследователей понятие «показатель» идентифицируют с понятием «критерий». Так, дефиниция «критерий» характеризуется как признак, основание, правило принятия решений, которые необходимо использовать при оценке какого-либо процесса. Он указывает насколько эффективно направление, выбранное для достижения поставленной цели, правильным ли является способ измерения и определения многовариантного развития производства. При этом, например, критерий экономической эффективности может быть выражен в двух вариантах: достижение максимально возможного результата при полном использовании имеющихся факторов производства; достижение заранее зафиксированного результата с минимальными затратами производственных факторов [1].

Критерий эффективности сельскохозяйственного производства вытекает из самой сущности процесса воспроизводства, охватывающего производство, обмен, распределение и потребление его продукции. Поскольку целью сельскохозяйственного производства является наиболее полное удовлетворение потребности общества в пищевых продуктах при наименьших затратах всех видов производственных ресурсов, то критерием его эффективности может быть степень достижения этой цели.

Рассматривая экономические проблемы в сельском хозяйстве, В.Р. Боев отмечал, что преобразования, произошедшие в последние годы в АПК страны, предопределили развитие иных критериев эффективности производства. Такие критерии могут быть общими и частными. В зависимости от длительности периода они подразделяются на краткосрочные и долгосрочные [2].

К общим критериям эффективности преобразований в сельскохозяйственном производстве страны следует отнести те, с помощью которых можно определить выполнение главных целей рыночных преобразований или проводимой национальной аграрной политики, к частным – отражающие эффективность отдельных направлений государственной аграрной политики или ее внедрение на конкретном этапе развития отрасли. Однако следует иметь в виду, что все имеющиеся критерии не должны вступать в противоречие с общими критериями. Более того, их назначение – дополнять общие критерии, тем самым создавая систему показателей, по которой было бы возможным реально оценить текущую ситуацию, принятие перспективных решений.

Что касается, например, эффективности сельскохозяйственного производства, то его

развитие определяется поставленными перед ним целями, которые направлены в первую очередь на более полное обеспечение населения страны продовольствием, повышение уровня его питания, поскольку структура питания населения во многих регионах не соответствует рациональным нормам потребления пищевых продуктов из-за низкой платежеспособности, что, в конечном счете, негативно отражается на объеме увеличения валовой продукции сельского хозяйства.

Следовательно, с позиций потребителя наиболее существенным показателем эффективности реализации государственной аграрной политики становится уровень потребления населением основных видов продовольствия по доступным ценам. Если рассматривать этот показатель с точки зрения сельского хозяйства, то он должен отражать динамику валовой продукции в сопоставимых ценах.

Эффективность производства сельскохозяйственной продукции может характеризоваться и другой группой показателей. Анализ всех основных существенных ее измерителей (уровень производства, качественные данные, отдача на вложенные средства) свидетельствует, что к наиболее стабильным показателям в обобщенном виде, отражающим их динамику, можно отнести уровень производительности труда. В динамике этот показатель показывает степень воздействия научно-технического прогресса на объем производства валовой продукции сельского хозяйства пропорционально вложенным средствам.

Наконец, третья группа показателей эффективности ведения сельскохозяйственного производства отражает социальную эффективность, которая базируется на доходности сельскохозяйственных товаропроизводителей, развитии социальной инфраструктуры и в конечном счете сводится к повышению уровня жизни прежде всего сельского населения.

Поэтому только используя систему показателей эффективности сельскохозяйственного производства и каждого вида его продукции, можно дать всестороннюю оценку их эффективности на хозяйственном, отраслевом и страновом уровнях. Так, Н.И. Холод и Е.Р. Витун считают, что критерий эффективности заключается в увеличении готовой продукции при минимальных затратах труда, вложенных в производство [3]. Л.Ф. Догиль отмечает, что в роли критерия экономической результативности выступает максимизация выручки на единицу объема ресурсов, при достижении необходимого качества вложенного овеществленного и живого труда, и достижение конкурентоспособности полученной продукции [4]. По мнению других ученых экономистов-аграрников, необходима обобщенная оценка, характеризующая производственную деятельность хозяйствующих субъектов. Таким показателем они считают уровень рентабельности, то есть отношение прибыли к затратам на производство сельскохозяйственной продукции.

Следует согласиться с Г.М. Макиным, который считает, что критерием эффективности должна стать прибыль, а рентабельность следует отнести к обобщающему показателю, так как он отражает и величину полученной прибыли и количество вложенных материально-денежных затрат. Существуют также мнения, что должны иметь место несколько критериев эффективности. Ученые, придерживающиеся мнения использования при определении экономической эффективности единственного критерия, убеждены, что это требование должно действовать на всех уровнях хозяйствования. Другие экономисты говорят о необходимости использования многообразных критериев, применяемых при различных уровнях управления, утверждая, что существует критерий рационального использования ресурсов, который представляет собой отношение максимума производственных ресурсов к минимуму их затрат. Однако приведенные определения критерия не являются единственными, а лишь дополняют другие показатели, отражающие в той или иной степени процесс воспроизводства с точки зрения производства, обмена, распределения и потребления продукции.

И.А. Минаков выделяет два частных показателя, характеризующих уровень эффективности производства продукции сельского хозяйства и каждого из них. К ним он

относит объем использования производственных ресурсов по видам и обобщенный показатель [5]. Первая группа показателей объединяет величину землеотдачи, фондоотдачи, уровень производительности труда. Вторая группа показателей включает себестоимость и рентабельность, объем материалоемкости производства продукции. Причем, в соответствии с поставленной целью исследования возможно применение показателей первой и второй групп. Они могут использоваться и для оценки эффективности применяемых в рисоводстве производственных ресурсов. При этом критерии и показатели эффективности рисоводства отражают результат его деятельности. При этом критерий рассматривается как признак исследуемого объекта, а показатель дает его обобщенную характеристику преимущественно в количественной оценке, вместе с тем и критерий отражается показателями эффективности. Причем эффективность подотрасли измеряется совокупностью показателей, классификация которых разнородна и имеет особенности в зависимости от изменяющихся условий производства ее ведения.

Экономическая эффективность производства риса включает в себя ряд критериев. Это прежде всего показатели, характеризующие финансовую деятельность и определяющие возможность ведения рисоводства на расширенной основе. При этом процесс воспроизводства применительно к рисоводству характеризуется системой показателей (табл. 1), которая, за исключением выхода продукции на тонну используемой воды (или расход воды на тонну продукции), вполне применима и к другим видам сельскохозяйственной продукции.

Таблица 1

Основные показатели экономической эффективности производства риса

Рациональное сочетание взаимозаменяемых производственных ресурсов	производительность труда, руб./чел.-ч, ц/чел.-ч;
	трудоемкость производства, чел.-ч/руб., чел.-ч/ц;
	нагрузка на: 1 трактор, га; 1 комбайн, га.
	ресурсоотдача, ресурсоемкость, руб.
Наиболее рациональное производство продукции	производство на: 1 га посева; 1 чел.-ч; 1 руб. затрат; 1 т поливной воды.
Потенциал самофинансирования	уровень товарности, %;
	рентабельность, %;
	выручка и прибыль на: 1 га посева; 1 чел.-ч; 1 ц, руб.; 1 т поливной воды.
Удовлетворение потребностей	производство на 1 жителя, ц; потребление 1 жителем, кг.
Минимальное количество затрат	себестоимость, руб./ц;
	затраты труда на: 1 га посева; 1 ц, чел.-ч.

Источник: [1].

Как известно, показатель – это в большинстве случаев является обобщенной характеристикой исследуемого хозяйствующего объекта и происходящего в нем процесса хозяйствования, а также полученного результата, выраженного в числовой форме [6]. При этом, например, показатели экономической эффективности рисоводства представляются в виде взаимосвязанных элементов: частных показателей, характеризующих определенные стороны производственных процессов, использование эффективности отдельных видов производственных ресурсов и обобщенного показателя экономической результативности производства. Целостность системы показателей эффективности рисоводства позволяет отразить процесс воспроизводства в подотрасли.

Классификация показателей эффективности рисоводства позволяет условно объединить их в три группы. Первая из них включает натурально-вещественные и стоимостные показатели, вторая группа – прямые и косвенные, а показатели, отражающие технологическую, экономическую, социальную и экономическую эффективность входят в третью группу.

В рисосеющих хозяйствах одной из основных и практически единственно относительно высокорентабельной продукцией является рис, на него приходится основная доля прибыли. Для них рисоводство является системообразующей подотраслью, в зависимости от уровня эффективности ее ведения зависит обеспеченность населения рисом и продуктами его переработки отечественного производства.

Экономическая эффективность производства риса также зависит от величины совокупных затрат, которые обеспечивают получение его урожайности, поскольку при разных затратах труда и средств, вложенных в производство, урожайность риса может быть равной. Кроме того, даже при одинаковом уровне урожайности может быть различное качество риса. Поэтому следует выделить трудоемкость его производства и себестоимость, а также цену реализации, которая характеризует эффективность продажи, а следовательно, величину прибыли в расчете на единицу продукции и уровень рентабельности, которая во многом складывается под воздействием сложившихся рыночных цен.

Следует учитывать, что экономическую эффективность производства риса, как уже отмечалось, можно оценивать на страновом, отраслевом и хозяйственном уровнях. Если, например, для рисоводства важными показателями являются объем производства риса и полученные доходы на единицу совокупных затрат и ресурсов, то для хозяйствующего субъекта – это прибыль.

Себестоимость производства и реализации риса отражает производственную, финансовую и хозяйственную деятельность рисосеющего хозяйства. Именно от уровня его себестоимости во многом зависит прибыль. Чем рациональнее рисосеющее хозяйство использует материальные, трудовые и финансовые ресурсы при производстве риса, тем, безусловно, больше будет прибыль, которая в рыночных условиях является важнейшим показателем экономической эффективности развития рисоводства, его возможности развиваться на суженной, простой или расширенной основе.

Прибыль (**П**) – основной и во многом часто практически единственный собственный источник рисосеющего хозяйства, определяющий его финансовое положение, гарантирующий полноту и своевременность выполнения принятых обязательств и характеризующий эффективность ведения рисоводства. Это важный показатель эффективности его производства, который отражает уровень цен на продукцию (**Ц**) и величину ее себестоимости 1 ц продукции (**С**): П = Ц – С, то есть чем выше цена на рис и ниже его себестоимость, тем величина прибыли будет выше.

Однако объем прибыли должен быть таким, чтобы в первую очередь обеспечить расширенное воспроизводство в подотрасли за счет снижения уровня издержек путем использования более современных и прогрессивных технологий возделывания риса, повышения его качества. При этом следует иметь в виду, что полученная прибыль хозяйствующим субъектом не свидетельствует о том, что производство риса в нем эффективно, поскольку не любой объем полученной рисосеющим хозяйством прибыли может обеспечивать расширенное воспроизводство.

Обобщающим показателем эффективности рисоводства является уровень рентабельности продукции (**Р**), величина которой напрямую зависит от объема прибыли (**П**) и размера материально-денежных затрат (**МЗ**): Р = П ÷ МЗ.

Рентабельность, раскрывающая экономический смысл эффективности ведения рисоводства, позволяет определить при каком уровне цен, величине вложенных затрат средств и труда, объема имеющихся производственных ресурсов получены результаты. При использовании показателя рентабельности происходит соизмерение размера эффекта, объема затрат и ресурсов в абсолютной величине. Рентабельность измеряется с помощью системы относительных показателей, характеризующих эффективность работы рисосеющего хозяйства, особенно доходность производства риса. Рентабельность производства риса дает представление об эффективности текущих затрат рисосеющего хозяйства, а рентабельность продаж характеризует эффективность предпринимательской деятельности.

Важное значение в повышении эффективности развития рисоводства отводится рациональному использованию имеющихся в хозяйстве основных и оборотных средств. Например, для оценки рационального применения его основных фондов используются такие показатели как: фондоотдача; фондоемкость, чистый доход и прибыль в расчете на рубль основных фондов; чистый доход на один рубль основных фондов; прибыль на один рубль основных фондов.

Эффективность производства риса предполагает также предусматривать сроки окупаемости (**Ок**) вложенных в производство материально-денежных затрат. На величину этого показателя непосредственное влияние оказывает объем выращенной валовой продукции (**Вп**) и величина денежных затрат для ее получения (**МЗ**): Ок = Вп ÷ МЗ.

Перечисленные выше показатели эффективности производства характеризуют только одну сторону рисосеющего хозяйства. Так, себестоимость производства риса отражает стоимостную оценку его издержек, но не показывает насколько прибыльно производство. Только применение показателей оценки эффективности рисоводства в комплексе позволяет дать ему объективную характеристику, а следовательно, наметить основные направления развития подотрасли и предложить систему наиболее эффективных мер по их реализации на федеральном, региональном и хозяйственном уровнях.

Практическое использование системы показателей эффективности производства риса предусматривает: ориентацию рисосеющих хозяйств на инновационно-инвестиционный путь развития; выявление резервов совершенствования хозяйственной деятельности на основе внедрения достижений научно-технического прогресса в производство и улучшения его организации. Поэтому при всесторонней оценке уровня эффективности рисоводства необходимо также предусматривать современное экологическое производство, рассматривая экологическую эффективность прежде всего как повышение почвенного плодородия, позволяющее получить дополнительную высококачественную продукцию за счет снижения или предотвращения ущерба природной среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полутина, Т.Н. Повышение эффективности развития рисоводства в России: дис. … д-ра экон. наук. – М., 2019. – 305 с.

2. Соколов, А.С. Этические аспекты информационной культуры личности и общества / А.С. Соколов, Ю.Н. Мостяев, В.Н. Минат // в сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона: Материалы междунар. научно-практ. конференции. Рязанский ин-т экономики СПбУУЭ. – Рязань, 2015. С. 170-173.

3. Памятова, М.П. К вопросу о формировании доходной базы местного самоуправления / М.П. Памятова, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конф.; Рязанский ин-т управления и права. - Рязань, 2004. С. 67-69.

4. Минат, В.Н. Определение, взаимосвязь и соподчиненность понятий, раскрывающих формы (типы) территориальной интеграции науки и производства / В.Н. Минат // в сб.: Вопросы региональной географии и геоэкологии. – Рязань, 1999. – С. 80-87.

5. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов; ФГБОУ ВО РГАТУ. – Рязань, 2016. - С. 123-126.

6. Минат, В.Н. Экологические аспекты организационно-функциональной и территориальной структуры технополисов и технопарков США / В.Н. Минат // Проблемы региональной экологии. 1999. № 4. - С. 59-65.

УДК 339.13

РЫНОК МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

О.И. Ванюшина, старший преподаватель
Н.В. Барсукова, канд. экон. наук, доцент
О.В. Лозовая, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Аннотация. В статье рассмотрено современное состояние рынка молока и молочной продукции. Приведены статистические данные и проведен анализ по основным показателям работы молочной отрасли. Показана динамика развития и выявлены факторы, сдерживающие развитие молочной отрасли.

Ключевые слова: коронавирус, производители, продукция, рынок молока, спрос, цена, экспорт.

Сегодня рынок молока РФ, как и другие агрорынки, постепенно адаптируется к ситуации, связанной с влиянием COVID-19, и определяет оптимальные пути дальнейшего развития. [1]

Молочная отрасль в ближайшее время будет функционировать в непростых условиях, связанных с последствиями снижения спроса на молочные продукты, ростом запасов готовой продукции и небольшими объемами экспорта. В наиболее сложном положении могут оказаться малые и средние предприятия.

В 2019 г. на рынке молочной продукции России наблюдалась положительная динамика, показатели прироста подросли и в целом шли практически вровень с объемом розничной торговли. Средний показатель прироста рынка опережал прирост объема денежных доходов населения. [2]

Более подробно рассмотрим показатели рынка молока в 2020 году (данные по состоянию на 4 декабря 2020 года).

В январе-октябре 2020 года валовой надой молока в хозяйствах всех категорий составил 27,5 млн. т и увеличился относительно уровня 2019 года на 2,7%, в сельскохозяйственных организациях валовой надой молока увеличился на 5,6 % до 15,0 млн. т. Так, в январе-октябре 2020 года в сельскохозяйственных организациях надой на 1 корову составил 6 156,0 кг (+6,5% к аналогичному периоду 2019 года). [3]

По данным Росстата объем промышленного производства молока, кроме сырого в январе-октябре 2020 года составил 4 485,4 тыс. т (на 0,9% выше аналогичного периода 2019 года), продуктов кисломолочных (кроме творога) – 2 325,0 тыс.т (-1,0%), сыров – 472,3 тыс. т (+5,8%), молокосодержащих продуктов с заменителем молочного жира, произведенных по технологии сыра – 158,3 тыс. т (+5,9%), масла сливочного – 239,0 тыс. т (+5,4% больше), молока и сливок сухих – 132,8 тыс.т. (-1,1%).

Динамика доходов населения является важнейшим фактором, определяющим ситуацию со спросом на молочные продукты в России. По итогам первого полугодия 2020 года доходы граждан сократились на 3,7 %, однако спрос на молочную продукцию не сократился. Это связано с тем, что государство выделило около 400 млрд.руб. на социальную поддержку населения из-за коронавируса. А также заметно изменилась структура спроса, то есть вырос интерес к молокоемким продуктам, таким как масло, сыры и сметана.

По официальным данным Национального союза производителей молока (Союзмолоко) потребление молочной продукции в России в 2020 году увеличилось на 3%, до 29,3 млн. т в сегменте продукции, произведенной промышленными предприятиями. Это на 800 тыс. т больше, чем в 2019 году. Среднедушевой показатель при этом вырос, по предварительным данным, до 240 кг/чел./год (+3%) с учетом нетоварного сектора.

Несмотря на негативную динамику доходов населения в 2020 году, спрос на молочную продукцию со стороны населения увеличился, по предварительным данным, минимум на 800 – 900 тыс. т, среднедушевой показатель при этом достиг максимального значения с момента введения санкций и самоизоляцией. Однако, по данным Росстата, фактическое потребление молочных продуктов в России все еще остается ниже рекомендаций Министерства здравоохранения РФ.

По мнению многих аналитиков, в течение 2020 года в отрасли наблюдалась сдержанная динамика роста розничных цен. Такая ситуация может негативно сказаться в будущем. Цены на молочную продукцию выросли на 3,8 %, но рост был существенно ниже средних потребительских цен. Это может привести к существенным рискам для отрасли на фоне роста себестоимости производства, а следовательно и к снижению доходности. [4]

Молочная отрасль показала минимальный рост цен среди всех продовольственных категорий товаров (табл. 1). В летние месяцы индекс цен опускался в отрицательную зону. Поэтому дальнейшее сдерживание цены может привести к ухудшению финансового положения некоторых молочных компаний в течение 2021 года.

Таблица 1

Цена на молоко и молочную продукцию (руб./кг)

Наименование продукции	26.12.2019	02.12.2020	% с начала года
Молоко сырое (без НДС) Сельхозпроизводители	25,52	26,18	102,6
Молоко пастеризованное (с НДС) Промпроизводители	44,20	46,07	104,2
Масло сливочное (с НДС) Промпроизводители	485,84	502,95	103,5
Сыры (с НДС) Промпроизводители	370,67	377,88	101,9

Средняя цена на сырое молоко и молочные продукты превысила рекорд прошлого года. По данным системы мониторинга и прогнозирования продбезопасности Минсельхоза России на 02.12.2020 среднероссийские цены на молоко сырое составили 26,18 руб./кг (+0,47% за неделю), на молоко пастеризованное - 46,07 руб./кг (-0,04% за неделю), на масло сливочное – 502,95 руб./кг (+0,62% за неделю), на сыры – 377,88 руб./кг (+0,27% за неделю).

В сырьевом секторе наблюдалась положительная динамика и прирост товарного молока составил 3,8 %. Продолжается рост производства сырого молока в основных регионах-производителях. Это произошло за счет нескольких факторов, в частности выход ранее реализованных объектов на проектную мощность, строительство новых ферм, а также государственная поддержка. [5]

Молочная продукция первой среди продовольственных категорий товаров переходит на обязательную маркировку. В России 20 января начался, первый добровольный этап маркировки молочной продукции, а с 1 июля 2021 вступит в силу первый запрет, на оборот немаркированной продукции – для категорий «мороженое и «сыры».

В 2020 году цены на молоко были в среднем на 4 % выше, чем в 2019 году. Поддержку ценам оказало развитие внутреннего производства. С начала года себестоимость производства молока выросла примерно на 15 %. Целый ряд важных для производства продуктов привязаны к экспортным ценам. Поэтому, себестоимость молока увеличивается, а доходность отрасли снижается. Ключевой задачей должно стать оптимизация затрат и повышение эффективности производства. [6] Сохранить рентабельность и увеличить эффективность молочному сектору помогут современные технологии, которые ориентированы на оптимизацию производственных процессов и

снижение себестоимости. К новейшим технологиям в молочном животноводстве можно отнести: искусственный интеллект для молочных ферм, точная генетика, спектрометр для кормов. [7]

В последние годы на российском молочном рынке наблюдается сокращение объемов импорта. Прежде всего, сокращаются поставки СОМ, СЦМ, сыворотки, а поставки сыра, творога, цельномолочной и кисломолочной продукции растут за счет поставок из Беларуси.

Экспорт молочной продукции растет на фоне ослабление рубля и слабого спроса на внутреннем рынке. В 2020 году производителям открылся ряд новых рынков: Алжир, Египет, Саудовская Аравия, Япония и Тайвань. Российским экспортерам открыт доступ в Китай в отношении сухих молочных продуктов. Кроме того, росту экспорта способствовала господдержка, в том числе и субсидирование логистики, сертификации, скидки РЖД на рефрижераторные контейнеры, а также льготное кредитование.

Запасы отрасли во многом будут зависеть от цены на рынке. Росту запасов способствует снижение спроса.

Перспективными сегментами являются производство сухого молока и сливочного масла, что позволит снизить зависимость от импорта и сформирует предпосылки расширения экспортных поставок сухого молока.

Таким образом, российский молочный рынок демонстрирует уверенный рост, несмотря на пандемию коронавируса. Основными факторами, тормозящими развитие молочного рынка, являются экономическая ситуация в стране и уровень доходов населения. Благодаря мерам поддержки со стороны государства, экспорт молочной продукции растет, а также расширяются и открываются новые зарубежные рынки сбыта. Для повышения конкурентоспособности отечественной молочной продукции необходимо улучшать качество, совершенствовать ассортимент, активно продвигать российские бренды, разумная ценовая политика.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дедова, Е.С. Влияние пандемии коронавируса на отрасль сельского хозяйства России/ Е.С. Дедова, Ванюшина О.И., Барсукова Н.В. // Сб.: За нами будущее: взгляд молодых ученых на инновационное развитие общества. Сборник научных статей Всероссийской молодежной научной конференции. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2020.–С. 77-81.

2. Ванюшина, О.И. Моделирование оптимального разрешения сети оптовых продовольственных рынков / О.И. Ванюшина, В.Н. Минат // Сб.: Актуальные проблемы современной науки: Сборник научных трудов. – Рязань: Рязанский институт развития образования, 2018. – С. 282-287.

3. Ванюшина, О.И. Молочное скотоводство в России: основные проблемы развития и способы их решения / О.И. Ванюшина // Сб.: Актуальные вопросы развития современного общества: Сборник научных статей 9-й Международной научно-практической конференции. – Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. –С. 68-71.

4. Торженова, Т.В. Оценка финансовой устойчивости и ее укрепления на предприятиях АПК / Т.В. Торженова, О.И. Ванюшина // Сб.: Юбилейный сборник научных трудов профессорско-преподавательского состава, аспирантов, соискателей и студентов. Сборник научных трудов посвящен 15-летию со дня образования Кафедры Финансы и кредит. – Рязань: Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева, 2011. - С. 72-82.

5. Тян, И.В. К вопросу о сущности категории устойчивого развития сельских территорий / И.В. Тян, В.Н. Минат, О.И. Ванюшина // Сб.: Современному АПК - эффективные технологии. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию доктора сельскохозяйственных наук, профессора, заслуженного деятеля науки РФ, почетного работника высшего профессионального образования РФ В.М. Макаровой. - Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2019. - С. 454-457.

6. Мартынушкин А.Б. Оценка экономической эффективности производства и реализации продукции отрасли животноводства / А.Б. Мартынушкин, А.В. Шемякин // Современные подходы к трансформации концепций государственного регулирования и управления в социально-экономических системах: сборник научных трудов 7-й Международной научно-практической конференции. – Курск: ЗАО «Университетская книга», 2018. – С. 155-159.

7. Мартынушкин, А.Б. Особенности использования цифровых технологий в отрасли молочного скотоводства / А.Б. Мартынушкин // Приоритетные направления регионального развития: материалы

Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Лесниково: Курганская ГСХА, 2020. – С. 735-738.

УДК 336.71

ФИНАНСОВО-КРЕДИТНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРЕДПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЕКТОРА

Н.И. Власова, старший преподаватель
Т.Г. Лазарева, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Особенность кредитования сельского хозяйства заключается во взаимосвязи с сезонными затратами. Как правило, банки предоставляют кредиты на покрытие сезонных затрат, связанных с урожаем. Поэтому самым распространённым типом кредитования для сельского хозяйства являются краткосрочные займы и льготное кредитование. В статье рассмотрены особенности осуществления процесса кредитования предприятий сельского хозяйства.

Ключевые слова: сельскохозяйственный сектор, льготное кредитование, кредит

Сельскохозяйственное производство имеет специфические особенности, которые существенным образом отличают его от всех других видов экономической деятельности. Главную специфику определяет то, что сельскохозяйственное производство связано с биологическими и природными процессами, находясь при этом в прямой зависимости от климатических условий, вовлеченности в производство человека, земли, растений, животных.

Природно-климатические условия оказывают существенное влияние на биологический цикл развития живых организмов, определяют продуктивность растений и животных, дифференциацию себестоимости и рентабельности продукции, а в конечном итоге — доходность сельскохозяйственных предприятий и кругооборот финансовых ресурсов. В свою очередь, сезонность и цикличность производства требуют концентрации материально-денежных ресурсов по периодам года, в связи с разрывом во времени между осуществленными расходами и полученными доходами [1].

Основным способом решения данной проблемы является использование банковских кредитов или заемных средств, принадлежащих другим субъектам хозяйствования.

Кредитование предприятий сельскохозяйственного сектора при всей специфике данной отрасли в целом подчиняется общим правилам и принципам, действующим в отношении предприятий других отраслей экономики.

Специфика кредитования агропредприятий, то она заключается в следующих элементах:

- денежные средства могут предоставляться для ведения сельскохозяйственной деятельности как юридическим лицам любой предусмотренной законом организационно-правовой формы, так и физическим лицам;

-роль кредиторов могут играть не только банки (коммерческие и специализированные), но и другие кредитно-финансовые организации;

- целью кредита может выступать либо финансирование текущей деятельности, либо реализация инвестиционной программы.

Как правило, на уровне законодательства для сельскохозяйственной отрасли предусмотрены льготные условия кредитования, из-за чего учет расходуемых бюджетных и коммерческих ресурсов ведется более строго [2].

Важно отметить, что кредиторская задолженность на сельхозпредприятиях отнюдь

не редкость. Причина этого в том, что для России, как и для абсолютного большинства стран мира, является характерной ситуация, когда сельскохозяйственные предприятия имеют меньшую рентабельность, чем другие отрасли экономики. Эта особенность отрасли радикально понижает конкурентоспособность агрохозяйств в борьбе за кредитный ресурс. Кроме того, большинство российских сельхозпредприятий не в состоянии предоставить банковским учреждениям ликвидный залог под заемные средства, поскольку не имеют в своем распоряжении ни хорошей сельхозтехники, ни ценной недвижимости.

Эти проблемы приводят к тому, что в обычных условиях среднестатистическое хозяйство в России просто не может взять в банке кредит, а если и возьмет, то работает на пределе рентабельности. Единственный способ сделать возможным взаимовыгодное сотрудничество банкиров и аграриев — это вмешательство государства в эту ситуацию. На современном этапе правительство может участвовать в кредитовании сельского хозяйства несколькими способами:

- создать государственную программу льготного кредитования хозяйств и административным методом отбирать кредиторов и кредитополучателей для этой программы;
- разработать госпрограмму со строго целевым назначением кредитных средств;
- государство является гарантом по кредитам сельхозпредприятий;
-государство прямо компенсирует из госбюджета затраты коммерческих банков на льготное кредитование аграриев;
-государство компенсирует часть процентной ставки непосредственно сельскохозяйственным предприятиям;
-государство определяет условия, при которых просроченная безнадежная задолженность предприятия по кредиту должна быть списана [3].

Российские сельхозпроизводители могут также могут брать льготные кредиты на развитие сельского хозяйства по ставке до 5 % годовых. Кредиты выдают банки, а государство компенсирует им недополученные из-за сниженной процентной ставки доходы (табл.1).

Таблица 1

Классификация льготного кредитования

Получатели льготного кредита	Цели предоставления займа
Аграриям	На закупку: ГСМ; удобрений; средств защиты растений; семян и посадочного материала; энергоресурсов для выращивания с/х культур; запчастей для ремонта с/х техники; транспорта; материалов и элементов систем орошения; материалов для выращивания и хранения продукции; оборудования по сортировке, фасовке, переработке и упаковке. На платежи: страховые взносы при страховании урожая; оплату услуг, необходимых для обеспечения условий производства продукции (например, ремонта техники)
Животноводам	На покупку молодняка, кормов, рыбо-посадочного материала, ветеринарных препаратов. На уплату страховых взносов (за исключением страхования крупного рогатого скота молочных пород)
С/х товаропроизводителям:	На закупку: молока-сырья у официальных сельхозпроизводителей, ИП и

ИП и организациям, которые осуществляют переработку сельхозпродукции (агропромышленной и животноводческой).	организаций; молодняка крупного рогатого скота молочных пород; ветеринарных препаратов; кормов; запчастей и материалов для обслуживания техники; транспорта; оборудования; муки; зерна, хмеля, льна-долгунца и конопли (только у российских производителей). На уплату страховых взносов (в т.ч. при страховании крупного рогатого скота молочных пород)

Взять кредит под сельское хозяйство может только заявитель с положительным результатом финансово-хозяйственной деятельности и долей дохода от сельскохозяйственной деятельности выше 70 %. Другие условия:

- бизнес сельхозпроизводителя зарегистрирован на территории РФ и обладает статусом налогового резидента;
- деятельность ведется дольше 1 года (а лучше — дольше 2-3 лет);
- отсутствие у ИП или организации налоговых и других долгов перед бюджетом на сумму более 50 тыс. рублей за последние 30 календарных дней;
- организация не должна находиться в стадии реорганизации, ликвидации или банкротства [4].

Банк может лишить заёмщика льготной ставки и пересчитать ставку кредита по своим стандартным условиям, если сельхозпроизводитель:

1. Нарушит цели использования краткосрочного и (или) инвестиционного кредита.
2. Не будет соответствовать условиям, обозначенным выше. До момента предоставления в банк документов, подтверждающих соответствие условиям.
3. Не будет соблюдать установленный график платежей по погашению основного долга и уплате процентов.
4. Заключения соглашения между банком и заёмщиком о продлении срока использования льготы.

Непосредственно на долю самих аграриев приходится лишь около 20% всех краткосрочных кредитов, выданных отрасли АПК. Всё остальное получают предприятия, обслуживающие сельское хозяйство. Что касается целевой структуры краткосрочных кредитов, то больше всего (около 50%) их выдают на приобретение расходных материалов (семян, ГСМ, запчастей для техники, удобрений и т.п.) [5].

Однако гораздо более важное значение для сельского хозяйства имеют долгосрочные кредиты, которые составляют более 85% в общей массе выдаваемых аграриям заемных средств. Здесь на долю непосредственно сельхозпредприятий приходится вдвое больше кредитов — около 40% от всех денег, получаемых АПК. Остальные 60% средств одалживают различные обслуживающие организации. Долгосрочные кредиты в сельском хозяйстве идут преимущественно на строительство жилья для работников и производственной недвижимости (около 70%), а также на покупку основных производственных средств (около 15%).

Кредитование сельского хозяйства в России обладает рядом характерных особенностей:

-в общей доле выданных кредитов большой удельный вес имеют государственные программы развития АПК;

-главными кредиторами сельскохозяйственной отрасли являются банки с большой долей участия государства («Россельхозбанк и «Сбербанк»);

-подавляющее большинство кредитов (85%) являются долгосрочными;

-основной метод, которым кредиты становятся доступными для аграриев — это частичная компенсация процентной ставки государством.

С точки зрения перспективы кредитования в России является увеличение доли крупно-товарных хозяйств, которые обладают лучшими технико-экономическими характеристиками в сравнении с мелкими производителями [6].

В первую очередь следует отметить то, что крупные предприятия могут предоставить банкам залоговое имущество, что значительно упрощает доступ к заемным средствам. Во-вторых, крупный агробизнес легче диверсифицируется, а потому вероятность появления просроченных кредиторских задолженностей из-за форс-мажорных обстоятельств у них значительно ниже. Но мелкие производители гораздо быстрее адаптируются к переменам в условиях хозяйствования, имеют большую мотивацию к повышению производительности труда и большую заинтересованность в конечных результатах.

Тем не менее, фундаментальными проблемами для них остаются недостаточность залога, малая привлекательность для инвесторов (из-за малых масштабов), высокие организационные издержки на предоставление относительно небольших сумм [7].

Таким образом, сельхозпредприятия смогут получить упрощенный доступ к банковским кредитам обоих типов — долгосрочным и краткосрочным. Земля, являясь основным средством производства в растениеводстве, становится залоговым обеспечением, что становится гарантией выгоды для банка и источником финансирования долгосрочных проектов для предприятия. Если же говорить о малых формах хозяйствования, то для них более подходящими инструментами кредитования в перспективе должны стать кредитные кооперативы на селе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Власова Н.И., Цифровая трансформация российских банков / Власова Н.И., Лазарева Т.Г. // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики. Сборник научных трудов II Национальной научно-практической конференции. Кинель, 2020. С. 62-64.

2. Власова Н.И., Роль государственной поддержки сельскохозяйственного кредитования в России / Власова Н.И., Лазарева Т.Г. // Инновационные достижения науки и техники АПК: сборник научных трудов.– Кинель: РИО СГСХА, 2020. – 651 с. (С.527-530)

3. Газизьянова, Ю.Ю. Отражение процесса приобретения и переоценки основных средств в бухгалтерском учете в соответствии с ФСБУ «Основные средства» [текст] /Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова // Вестник Самарского муниципального института управления – Самара, 2018. №1. – (С. 127-138)

4. Кудряшова, Ю.Н. Развитие бюджетирования на сельскохозяйственных предприятиях // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2018. – 293 с. (267-274)

5. Лазарева, Т.Г. Организация системы контроллинга и основные проблемы ее внедрения на сельскохозяйственных предприятиях / Е.Г. Александрова, Е.С. Казакова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов VII Между-народной научно-практической конференции. – Кинель: СамГАУ, 2020. – 107 с. (с. 54-57)

6. Лазарева, Т.Г. Особенности организации учетно-аналитического обеспечения деятельности управляющих компаний / Т.Г. Лазарева, Ю.Ю. Газизьянова // Вестник Евразийской науки. – М. : ООО «Издательство «Мир науки», 2019. – №4. – с. 1-9

7. Макушина Т.Н Бюджетирование в агрохолдингах / Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2017. – 896 с. С. 497-502

УДК 339.564:63

ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПРОДВИЖЕНИЕ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА МИРОВОЙ РЫНОК

В.А. Войтюк, науч. сотр.
ФГБНУ «Росинформагротех»

Аннотация. Представлено определение потенциала развития экспортной продукции на международные рынки как основы эффективного развития. В связи с неблагоприятной политической ситуацией этот процесс носит сложный характер и требует более тщательного подхода к изучению внешней среды, выбору рынков сбыта и, соответственно, разработке стратегий выхода на конкретные внешние рынки с учетом всех его особенностей.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, географический индикатор, баланс производства, продукты питания, экспорт, сырье.

Экспортный потенциал сельского хозяйства региона определяется наличием местной сырьевой базы, необходимой для производства конкурентоспособной сельскохозяйственной продукции на мировом рынке. Роль сельскохозяйственного экспортного потенциала в региональном развитии заключается в повышении конкурентоспособной продукции, увеличении производства, создании новых рабочих мест и стимулировании экономического роста [1]. Изучение экспортного потенциала охватывает большой круг проблем и решений, для дальнейшего гармоничного развития отечественного сельского хозяйства.

Согласно информации Аналитического центра и экспортеров основными проблемами ведения и расширения экспортной деятельности являются:

– Конкуренция и действия других компаний;

– Доступность информации о внешних рынках и потенциальных партнерах;

– Недостаточная государственная поддержка экспортеров на территориях иностранных государств;

– Недостаток (отсутствие) финансовых ресурсов у компании;

– Регистрация продукции в соответствии с требованиями внешних рынков;

– Отсутствие поддержки международных проектов в лице национального руководства;

– Сложность и высокая стоимость оценки соответствия, а также сложность процедур получения различных документов.

– Сложность налогового администрирования сделок (возмещение НДС, акцизов, лицензий и т.д.);

В связи с этим, одним из перспективных направлений развития российского экспорта является локализация производства на внешних рынках, создание конкурентоспособной продукции, а также производство компонентной базы в регионах, близких к территории основного импортера.

В случае снижения темпов роста мировой торговли торговая политика России должна быть ориентирована в основном на страны, где рынок будет продолжать расти темпами выше общемировых (в основном страны Юго-Восточной Азии (Китай, Индия), а также Бразилия) [2].

Согласно паспорту проекта «Экспорт продукции АПК» увеличение объема экспорта сельскохозяйственной продукции (в денежном выражении) составило около 19,0 млрд долл. США в 2018 году, а в 2020 году – 21,4 млрд долл. и к 2025 г. планируется до 30,0 млрд долл. США [3].

В ходе реализации проекта предусмотрено несколько основных этапов: информирование компаний об экспортных возможностях, развитие экспортного

потенциала, разработка концепции экспортных кооперативов и инструментов их поддержки, создание центров анализа экспорта сельскохозяйственной продукции.

Реализация программы развития экспортного потенциала российских производителей предусматривает проведение разъяснительной работы путем информирования компаний о возможностях роста (в т.ч. формах и механизмах государственной поддержки), информационно-консультационную поддержку потенциальных экспортеров, развитие компетенций в области экспортной деятельности через создание специальных учебных программ. Создание Центра анализа экспорта сельскохозяйственной продукции позволит оказать аналитическую поддержку Минсельхозу России в продвижении экспорта сельскохозяйственной продукции, а также содействовать уточнению ее направлений.

Для увеличения количества доступных зарубежных рынков планируется реализовать мероприятия, направленные на обеспечение доступа на приоритетные экспортные рынки отечественных производителей по линии ветеринарного и фитосанитарного надзора, а также на устранение тарифно-таможенных барьеров доступа. Поэтому привлечени доступных рынков сбыта будет способствовать увеличению объемов экспорта сельскохозяйственной продукции.

Одновременно планируется развитие региональных брендов, это позволит повысить узнаваемость продукции российского АПК на внешних рынках. Применение этой меры повысит конкурентоспособность продукции, способствуя увеличению ее объема.

Согласно прогнозу научно-технологического развития АПК, на период до 2030 года реализация приоритетов, целей и задач развития страны возможна в рамках двух сценариев: «Локальный рост» и «Глобальный прорыв».

Оба сценария развития АПК РФ предполагают разнообразие моделей и направлений научно-технологического развития и форм государственной поддержки (табл.1).

Таблица 1.

Сценарии научно технологического развития АПК РФ

Сценарии научно технологического развития АПК РФ	
Локальный рост	Глобальный рост
- ускоренное решение задачи обеспечения продовольственной и биологической безопасности - сохранение социальной стабильности - конкурентоспособность продукции, производимой Российскими АПК - баланс интересов государства и бизнеса	- обеспечения продовольственной безопасности - развитие экспортного потенциала - диверсификацию АПК - системную интеграцию сельского хозяйства -повышение ресурсоэффективности климатоадаптивной инфраструктуры

По прогнозам ФАО, объем производства продукции АПК в мире с 2016 по 2030 гг. будет увеличиваться примерно на 3% в год, достигнув к 2030 г. 9300 млрд долл. При реализации сценария «Локальный рост» доля России в мировом производстве продукции АПК к 2030 г. может достичь 1,5% (около 140 млрд долл.), а при реализации сценария «Глобальный прорыв» – 3,5% (около 325 млрд долл.). В благоприятных условиях (например, при отсутствии торговых ограничений против России со стороны иностранных государств) можно ожидать выход России примерно на такие же доли в мировом агропромышленном экспорте (1,5% и 3,5% соответственно, в зависимости от сценария).

Для двух рассматриваемых сценариев спрогнозированы показатели динамики ключевых рынков традиционных видов сельскохозяйственной продукции. Так в сценарии «Локальный рост» будет наблюдаться устойчивая положительная динамика производства большинства сельскохозяйственных культур. Зерновые культуры будут оставаться ключевым продуктовым сегментом АПК. Среди зерновых культур наибольшие

перспективы роста производства ожидаются у пшеницы и кукурузы. Увеличение посевных площадей этих культур и внедрение новых технологий будет стимулировать рост производств.

В сценарии «Глобальный прорыв» увеличение объёмов производства зерновых начнётся раньше, чем в первом сценарии. Урожай таких сельхоз культур вырос предположительно на 2,8% уже в период до 2020 г. В ближайшие несколько лет рост производства замедлится, но положительная динамика сохранится на протяжении всего прогнозируемого периода. В то же время ожидается, что структурные изменения принесут пользу продуктам глубокой переработки.

Сценарные различия в динамике производства традиционной сельскохозяйственной продукции приведут к различиям в структуре сельскохозяйственного производства России к концу прогнозного периода.

Другим же ключевым вопросом продвижения продукции сельского хозяйства на зарубежные рынки, является продукция с географическими индикаторами (ГИ), которая получила широкое распространение по всему миру (табл. 2) [4]. Это продукты с уникальными характеристиками, местом их происхождения, локальными традициями и навыками населения, отличают их от огромного множества аналогов на рынке. Так, например, стала популярна и востребована продукция, представленная в таблице 2.

Таблица 2

Продукция с географическим индикатором

Наименование продукта	Традиции производства	Органолептические свойства
Чай Дарджилинг (Индия)	Чай выращивается Гималаях, плантации находятся на высоте 750 -2 000 метров над уровнем моря. Ежегодно производится более 10 тыс. тонн чая, из которых 70% экспортируется	Светлый напиток с утончённым мускатным, слегка терпким вкусом и цветочным ароматом.
Сыр Пармезан (Италия)	Первая запись о сыре Пармезан восходит к 1200 году. Производство сыра полностью происходит в горных областях 5 регионов Италии (производство кормов, молока и т.д.)	Ломкая текстура, сыр крошится при нарезке. Нежный вкус с пикантным послевкусием.
Персики Пингу (Китай)	Персики выращиваются в округе Пингу на протяжении нескольких тысячелетий. Вкусовая идентичность достигается за счет сочетания песчаных почв, горного рельефа и перепада температур.	Персики Пингу отличает цвет, уникальный сладкий вкус и большой размер.
Бордо (вина) (Франция)	Первые свидетельства виноградников Бордо восходят к середине первого века. Виноградники Бордо занимают площадь 113000 га и являются одной из самых обширных зон производства вин во Франции	Благодаря разнообразию терруаров в Бордо производят различные сорта вин с уникальным вкусом и букетом.

По данным исследовательской компании АО «КПМГ» более 85% европейского рынка продуктов с географическим индикатором приходится на 5 стран мира: Францию (38,4%), Италию (21,7%), Германию (10,5%), Великобританию (10,1%) и Испанию (8,4).

Рынок подобной продукции больше всего развит во Франции (в 2019 г. было выпущено продукции на 21,5 млрд евро), при этом, по количеству продуктов с региональными брендами первенство принадлежит Италии – 929 продуктов [5].

Традиционно более 70% европейского рынка продукции приходится на вино, сыр и мясные продукты, что обуславливается географическими и историческими особенностями региона. Анализ данных по 27 странам Европы также показал, что продукты и напитки, которые имеют географический индикатор, реализуются по более высоким ценам, чем продукты без географических индикаторов. Наибольший прирост стоимости наблюдается у спиртных напитков, что обусловлено наценкой за «высокое качество» и «аутентичность».

Исследуя зарубежный опыт можно сделать вывод, что развитие продвижения продуктов с ГИ способствует развитию экспорта в стране. По данным ФТС России, в 2020 г., по сравнению с 2019 г., экспорт российской сельскохозяйственной продукции и продовольствия увеличился на 19,7%, составив 29,453 млн долл.

В настоящее время Минсельхозом России в рамках реализации приоритетного проекта «Экспорт продукции АПК» разработана Концепция поддержки и продвижения региональных продуктовых брендов, а также «дорожная карта» по внедрению данной инициативы.

По расчетам специалистов, реализация Концепции к 2025 г. по продажам продукции с НМПТ в РФ составят 110 млрд руб. К качественным эффектам от ее реализации, можно отнести: рост количества экспортеров и их региональная диверсификация; открытие новых рынков для продукции АПК; повышение продовольственной безопасности; поддержка села и малых форм предпринимательства, развитие сельскохозяйственной кооперации [6].

Для активизации экспортной деятельности регионов необходимы структурные качественные изменения: своевременное доведение средств господдержки, развитие согласованной с другими странами системы сертификации и субсидирование сертификации для российских производителей; более активная работа по продвижению российской сельскохозяйственной продукции за рубежом. Ключевую роль играет развитие транспортно-логистической инфраструктуры, наращивание портовых и перевалочных мощностей (Минсельхоз планирует открытие трех оптово-распределительных центров только к 2022 г., и еще трех – до конца 2024 г.), а также увеличение в российских портах мощностей по перевозке зерна (план Минсельхоза – в 1,5 раза к 2022 г.). Однако о необходимости действий в этих направлениях говорится уже довольно долго.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сафиуллин Н.А. Методика разработки миссии сельскохозяйственных организаций // Развитие научной, творческой и инновационной деятельности молодежи: матер. XII Всерос. (национ.) науч.-практ. конф. молодых ученых, посвященной 125-летию Т.С. Мальцева. Под общей редакцией И.Н. Миколайчика. 2020. С. 370-375.

2. Мишуров Н.П., Федоренко В.Ф., Морозов Н.М., Кондратьева О.В., Войтюк В.А., Федоров А.Д., Слинько О.В. Экспортный потенциал АПК: опыт, проблемы и перспективы развития: аналит. обзор. М.: ФГБНУ «Росинформагротех». 2020. – 200 с.

3. Паспорт проекта «Экспорт продукции АПК» Электронный ресурс – URL mcx.gov.ru/upload/iblock/013/013f266cee8d39bce5ca867381ff0da1.pdf – дата обращения 09.02.2021.

4. Муллина А.И., Сафиуллин Н.А. Маркетинговая среда организаций АПК // Рост и воспроизводство научных кадров в АПК: сборник трудов по итогам Российской национальной научно-практической интернет-конференции для обучающихся и молодых ученых. Под общей редакцией Н.Н. Бессчетновой. 2020. С. 423-424.

5. Войтюк В.А., Слинько О.В., Кондратьева О.В., Федоров А.Д. Состояние и перспективы развития экспорта халяльной продукции в АПК Perfect Agriculture. 2021. № 1. С. 8-10.

6. Войтюк В.А. Организационно-экономический механизм развития экспортной деятельности аграрных предприятий // Техника и оборудование для села. 2020. № 10 (280). С. 35-39.

УДК 338.31

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ

Ф. Н. Гарипов, студент
С.Н. Никулина, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. Одним из главных условий нормальной деятельности организаций является обеспеченность денежными средствами. В статье проанализированы остаток денежных средств на конец отчётного периода, дана оценка оборачиваемости денежных средств, показателей сбалансированности денежных потоков и показателей эффективности работы организации на основе денежного потока. Определен оптимальный уровень денежных средств по модели Баумоля.

Ключевые слова: денежные средства, денежный поток, модель Баумоля.

Значительная доля в анализе ресурсов хозяйствующих субъектов принадлежит финансовым ресурсам [1-2]. От правильности их использования в конечном итоге зависят финансовое состояние организации, а также результаты ее финансово-хозяйственной деятельности [3-7]. Финансовые ресурсы являются важным элементом воспроизводства. Они составляют базу системы управления материальными и денежными потоками хозяйствующих субъектов.

Оценить обеспеченность денежными средствами позволяет анализ денежных потоков. Основная задача анализа заключается в выявлении причин недостатка (избытка) денежных средств, определении источников их поступлений и направлений использования.

Объект исследования - ОАО «Синтез», зарегистрированное в городе Курган. Основным видом деятельности общества является производство лекарственных препаратов.

В табл. 1 приведен остаток денежных средств на конец отчётных периодов.

Таблица 1

Остаток денежных средств на конец отчётного периода, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Остаток денежных средств на начало периода	8438	184770	461194	452756
Сальдо денежных притоков за отчётный период	8716045	10053587	15504355	6788310
Сальдо денежных оттоков за отчётный период	8536719	9772118	15755922	7219203
Остаток денежных средств на конец периода	184770	461194	201161	16391
Величина влияния изменения курса в иностранной валюте	-2994	-5045	-8466	-5472

Остаток денежных средств на конец периода увеличился за анализируемый период на 16391 тыс.р. и составил в 2019 г. 201161 тыс.р. Это объясняется тем, что сальдо денежных притоков за анализируемый период увеличилось на 6788310 тыс.р., а оттоков на 7219203 тыс.р.

Основной способ оценки достаточности денежных средств общества состоит в определении длительности периода оборота. С этой целью представлена Оценка оборачиваемости денежных средств (табл. 2.).

Таблица 2

Оценка оборачиваемости денежных средств

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Денежные средства, тыс.р.	184770	461194	201161	16391
Выручка, тыс.р.	7261081	8559695	10646127	3385046
Оборачиваемость денежных средств, об.	39,30	18,56	52,92	13,63
Продолжительность одного оборота, дн.	9,29	19,67	6,90	-2,39

Оборачиваемость денежных средств в анализируемом периоде увеличилась на 13,63 оборота, а продолжительность одного оборота сократилась на 2,39 дн., что свидетельствует об эффективном использовании денежных средств. Низкая продолжительность одного оборота денежных средств (менее одного дня) свидетельствует о недостаточном объеме денежных средств.

Оценка показателей сбалансированности денежных потоков приведена в табл. 3.

Таблица 3

Оценка показателей сбалансированности денежных потоков

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от2017 г., (+,-)
Коэффициент прилива денежного потока	0,35	0,15	0,54	0,19
Коэффициент оседания денежного потока	0,48	0,14	0,61	0,14
Коэффициент достаточности денежных средств	1,02	1,03	0,98	-0,04
Коэффициент покрытия оттока денежных средств	1,02	1,05	1,01	-0,01
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,08	0,16	0,06	-0,02

Коэффициент прилива денежных средств характеризует темп увеличения чистого денежного потока. Значение данного показателя увеличилось за анализируемый период на 0,19 и составило в 2019 г. 0,54. Коэффициент оседания денежного потока характеризует эффективность фактов хозяйственной жизни по поступлению и выбытию денежных средств, степень их обновления. Коэффициент оседания денежного потока увеличился за анализируемый период на 0,14.

Коэффициент достаточности денежных средств характеризует достаточность поступающих денежных средств для осуществления операций, связанных с их выбытием. Позволяет оценить сбалансированность притока и оттока денежных средств в целом по организации, по отдельным видам деятельности и очередности платежей. Коэффициент достаточности денежных средств в 2019 г. составил 0,06, что на 0,02 ниже уровня 2017 г.

Оценка показателей эффективности работы организации на основе денежного потока приведена в табл. 4. В анализируемом периоде отмечено сокращение показателей рентабельности работы организации на основе денежного потока. Рентабельность активов сократилась за анализируемый период на 4,51% и составила в 2019 г. -1,96%. Рентабельность собственного капитала характеризует эффективность использования собственных источников финансирования. За анализируемый период значение данного показателя сократилось на 7,92% и составило в 2019 г. -3,99%. Рентабельность притока денежных средств характеризует сумму чистого денежного потока (чистой прибыли) на 1

р. поступивших денежных средств. За анализируемый период значение данного показателя сократилось на 3,68% и составило в 2019 г. -1,62%.

Таблица 4

Оценка показателей эффективности работы организации на основе денежного потока, %

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от2017 г., (+,-)
Рентабельность активов	2,56	4,35	-1,96	-4,51
Рентабельность собственного капитала	3,93	5,14	-3,99	-7,92
Рентабельность продаж	2,47	3,29	-2,36	-4,83
Рентабельность притока денежных средств	2,06	2,80	-1,62	-3,68
Рентабельность оттока денежных средств	2,10	2,88	-1,60	-3,70

Рентабельность оттока денежных средств характеризует эффективность расходования денежных средств, сумму чистого денежного потока (чистой прибыли) на 1 р. израсходованных денежных средств. В 2019 г. значение данного показателя составило -1,60%, что на 3,70% ниже уровня 2017 г.

Исходные данные для факторного анализа рентабельности собственного капитала представлены в табл. 5.

Таблица 5

Исходные данные для факторного анализа рентабельности собственного капитала

Показатель	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2018 г., (+;-)	2019 г. к 2018 г., %
Приток денежных средств, тыс.р.	10053587	15504355	5450768	154,22
Отток денежных средств, тыс.р.	9772118	15755922	5983804	161,23
Собственный капитал, тыс.р.	5473297	6307424	834127	115,24
Коэффициент рентабельности собственного капитала	0,051425859	-0,0398	-0,09	-77,56
Общее изменение собственного капитала			-0,09131	
в т.ч. за счёт притока денежных средств			0,995883834	
оттока денежных средств			-1,0932723	
собственного капитала			0,006078337	

Проведённые результаты свидетельствуют о том, что наибольшее влияние на изменение рентабельности собственного капитала оказало влияние оттока денежных средств. Увеличение оттока денежных средств на 5983804 тыс.р. привело к сокращению коэффициента рентабельности собственного капитала на 1,093. Увеличение притока денежных средств на 5450768 тыс.р. привело к увеличению коэффициента рентабельности собственного капитала на 0,99588.

Определение оптимального уровня денежных средств по модели Баумоля организации приведено в табл. 6.

Таблица 6

Определение оптимального уровня денежных средств по модели Баумоля

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Денежные расходы организации, тыс.р.	8536719	9772118	15755922	7219203
Процентная ставка по государственным ценным бумагам, %	8	8	8	0
Расходы по конвертации денежных средств в ценные бумаги, тыс.р.	0,35	0,35	0,345	-0,005
Сумма пополнения, тыс.р.	8642,7	9246,94	11657,39	3014,69
Средний запас денежных средств, тыс.р.	987,74	1056,79	1351,58	363,84

Средний размер денежных средств в 2019 г. составил 201161 тыс.р. Таким образом, политика компании по управлению денежными средствами и их эквивалентам такова: как только средства на расчётном счёте истощаются, компания должна продать часть ценных бумаг на сумму 11657,39 тыс.р.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сумарокова М.А., Павлуцких М.В. Состояние и эффективность использования ресурсной базы, как фактор обеспечения производственной безопасности // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей X Международной научно-практической конференции. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2019. – С. 161-166.

2. Анфалова А.Ю. Роль эффективности использования ресурсного потенциала в обеспечении экономической безопасности региона // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: сборник статей по материалам III Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. – С. 395-401.

3. Куминова Н.Н., Никулина С.Н. Анализ финансовых результатов завода // Взгляд молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Том 1 / Пензенский ГАУ. – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – С. 237-240.

4. Литвинова Н.Н., Никулина С.Н. Анализ рентабельности организации // Первая ступень в науке. Сборник трудов по результатам работы VIII Международной научно-практической студенческой конференции. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. – С. 82-85.

5. Литвинова Н.Н., Никулина С.Н. Резервы улучшения финансового состояния организации // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона: Материалы II Международной научно-практической конференции 09-10 декабря 2019 г. / отв. ред. В.И. Меньщикова; М-во науки и высшего обр. РФ, ФГБОУ ВО «ТГТУ»; Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – С. 211-217.

6. Коркина Л.В., Рознина Н.В., Карпова М.В. Общая оценка финансового состояния организации // Актуальные вопросы современной экономики, 2019. - № 5. - С.270-281.

7. Бесембаева М.Е., Васильева Н.В., Никулина С.Н. Оценка финансово-хозяйственной деятельности крестьянского фермерского хозяйства // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-2. – С. 550-556.

УДК 331.445

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ КАПИТАЛА В КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

С. Г. Головина, д-р эконом. наук, проф.
Уральский государственный аграрный университет
И. Н. Миколайчик, д-р с.-х. наук, проф.
Л. Н. Смирнова, канд. пед. наук
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева
Е. В. Абилова, канд. эконом. наук, доц.
Челябинский государственный университет

Аннотация. В статье представлены результаты такого аспекта концептуализации человеческого капитала сельских территорий, как взаимосвязь изучаемого феномена (человеческого капитала) с другими формами капитала (социальным, культурным, организационным). Как продемонстрировали исследования, интеракции между анализируемыми разновидностями капитала, большинство из которых можно идентифицировать (в том числе) как коллективный актив, являются важными драйверами развития самого человека, хозяйствующих субъектов, отраслей, территорий. В заключении работы приведены фундаментальные и прикладные следствия сетевых взаимосвязей обозначенных форм капитала для экономического и социального развития сельского территориального пространства.

Ключевые слова: концепция, человеческий капитал, социальный капитал, культурный капитал, организационный капитал, сетевое взаимодействие, сельские территории.

Признательность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-07315.

Аграрная политика России (как и многих других стран) направлена сегодня не только на улучшение производства, но и на создание условий для развития гармоничной личности, воспроизводство благоприятной среды проживания человека, развитие сельских территорий, сохранение национальной и культурной идентичности сельских сообществ, в то время как несколько лет назад она фокусировалась исключительно на производственных аспектах сельского хозяйства как ведущего сектора экономики. Для реализации основных её направлений возникает потребность в новых научных подходах к использованию традиционных экономических ресурсов и концептуализации факторов производства, значимость которых растёт в современной науке по вполне объективным причинам. Среди таких факторов особое место занимает человеческий капитал, причём как в индустриальном производстве и урбанизированном пространстве, так и в аграрной отрасли экономики и сельских территориях [1]. В формировании концепции человеческого капитала сельских территорий в сложившейся социально-экономической ситуации (с учётом сформировавшихся общественных приоритетов в отношении современного сельского развития, имеющих место вызовов политического, биологического и иного характера) целесообразно ориентироваться на три целеполагающих постулата: 1) создание в определённой (сельской) локальности жизнеспособной экономической базы (достижение оптимального уровня развития сельского хозяйства для обеспечения продовольственной безопасности страны, снабжения населения качественными продуктами питания); 2) формирование институтов, необходимых для предоставления адекватных общественных услуг (прежде всего, социальной инфраструктуры, отвечающей современным требованиям); 3) обеспечение соответствующих условий для гармоничного личностного и профессионального развития. Основной результат реализации данного исследовательского

процесса (разработка современной концепции анализируемого феномена) касается, в первую очередь, содержательной стороны человеческого капитала, условий его формирования и развития, влияния на общественную эволюцию, инкорпорации в его современный контент таких актуальных аспектов, как (1) наиболее востребованные в современном мире физические и ментальные качества человека, (2) возможность постоянного накопления и обновления человеческого капитала, освоение способов его использования, (3) зависимость характеристик человеческого капитала от личностных особенностей носителей и среды функционирования. Кроме того, немаловажное значение в характеристиках человеческого капитала (в том числе сельских территорий) имеет его релятивность (связанность) с другими формами капитала, чему и посвящена данная статья (и соответствующий эпизод исследования).

Начать следует с того, что исходя из современного (а не только традиционного) взгляда на человеческий капитал именно как на разновидность капитала, можно выделить, во-первых, его общие черты с другими (наиболее изученными) формами капитала и, во-вторых, присущие только ему особенности, причём те и другие следует учитывать в управлении, планировании, прогнозировании социально-экономических процессов, связанных с данным фактором производства. Если остановиться на последних (уникальных) характеристиках, то обозначить их можно следующим образом: 1) человеческий капитал как индивида, так и организации не может быть непосредственно передан другим субъектам (независимо от предпринимаемых усилий); 2) человеческий капитал (как нематериальный актив) не может быть куплен или продан напрямую; 3) человеческий капитал индивида (и организации), чаще всего, кумулятивно растёт (за исключением неблагоприятных периодов, связанных с потерей здоровья, невозможностью развиваться, социальной и экономической деградацией и т. д.); 4) человеческий капитал обладает определённой мобильностью, то есть может, хотя бы частично, перемещаться из одного пространства в другое; 5) человеческий капитал индивида не принадлежит фирме (организации), которая использует данный ресурс, даже если она осуществляет (или осуществляла) в него значимые вложения; 6) организация лишается человеческого капитала, если из неё уходит сотрудник (носитель капитала); 7) качество человеческого капитала, помимо индивидуальных его характеристик, определяется и тем, насколько эффективно организация (субъект) использует свои человеческие ресурсы.

Напомним, что К. Маркс в своём главном труде «Капитал» использует термин «капитал» для описания как господствующего класса в абстрактной форме, так и средств, которые вкладывают работодатели в материалы и оборудование (основной капитал). Дефиниция «капитал» дистанцируется в его работе от такой дефиниции, как «труд», используемой для описания в абстрактной форме работников и их деятельности по превращению материалов в продукты. Кроме того, К. Маркс применяет и термин «рабочая сила» (способность работать, имеющая ценность тогда, когда продаётся владельцам средств производства), идентифицируя её как товар, которым обладают работники. Причём после продажи рабочая сила становится переменным капиталом, принадлежащим капиталисту, наряду с постоянным капиталом, представляющим собой инвестиции в машины и материалы. Таким образом, ценность рабочей силы заключается в её реализации, а для того, чтобы этот товар (рабочая сила) имел ценность, необходима его продажа. В связи с этим экономисты, придерживающиеся марксистской теории, утверждают, что рабочую силу саму по себе не следует рассматривать как капитал, так как переменным капиталом, который приравнивается ими к человеческому капиталу, рабочая сила становится лишь после продажи капиталисту (в связи с этим появились и существующие сегодня различия между терминами «человеческий капитал» и «человеческий потенциал»). Хотя, основываясь на приведённом подходе, следовало бы предположить, что человеческий капитал (подобно физическому) истощается в ходе его применения, в то время как на самом деле (и это является фундаментальным отличием человеческого капитала от всех других его форм) он, как правило, накапливается в ходе использования и,

наоборот, истощается вследствие неиспользования. Более того, чтобы человеческий капитал рос по мере его утилизации, необходимо постоянно совершенствовать имеющиеся у человека знания, умения, навыки, что, конечно же, реально именно в процессе деятельности (в процессе его применения) [2]. Важное дополнение. Теория человеческого капитала также понимает под человеческим капиталом и процесс инвестиций, и ожидание определённых доходов от них [3]. Аналогичная ситуация наблюдается и с другими (близкими к человеческому) формами капитала, такими как, к примеру, культурный капитал, который в описании П. Бурдьё представляет собой инвестиции со стороны доминирующего класса (общества, государства) в репродуцирование ряда ценностей и традиций [4].

Далее. В процессе определения сущности человеческого капитала, классификации и описания его видов, обобщения и уточнения особенностей (специфический, общий; передаваемый, непередаваемый; связанный с определёнными субъектами, обладающий универсальной ценностью) внимание концентрируется на том, какие именно аспекты человеческого капитала обусловливают успешное общественное развитие (сельских территорий, аграрной отрасли экономики), детерминируют перспективы и риски на всех уровнях его размещения (индивидуальный, микро-, мезо-, макроуровень). В этом отношении основой для всех последующих исследований в этой области становится методологическая концепция, представленная классиками теории человеческого капитала [2; 3; 5], и именно синтез традиционных и современных подходов к исследованию механизмов влияния человеческого капитала на состояние его локации (человек, фирма, отрасль, отдельная территория, регион, страна и т. д.) приводит к обоснованию ряда важных теоретических утверждений: 1) нехватка запасов человеческого капитала по сравнению с объёмами капитала физического является основным препятствием для реализации заявленной роли человеческого капитала в качестве двигателя прогресса на любом этапе развития социально-экономической системы (с учётом и прямых его следствий, и следствий косвенных – внешних эффектов, экстерналий); 2) развитие человеческого капитала является как условием, так и следствием экономического роста, а производство и распространение новых знаний (независимо от их первоначального географического местоположения) порождает и глобальный экономический рост; 3) воздействие человеческого капитала на экономическое развитие происходит через рост производительности труда, являющийся драйвером экономического развития, жизненно важным для позитивной эволюции любого субъекта; 4) как для развития территории важно качество человеческого капитала расположенных на ней хозяйственных единиц, так и глобальная экономика не может добиться успеха без значительных инвестиций в человеческий капитал со стороны всех регионов и стран; 5) принимая в расчёт господствующую сегодня теорию экономического роста и формулируемую ею цель стремительной социально-экономической эволюции общества, необходимо учитывать значение человеческого капитала не только для позитивного изменения общего экономического результата развития, но и для социальных и экологических его следствий.

Что касается заявленной в статье проблемы (взаимодействие тех или иных форм капитала с человеческим капиталом), неподдельный интерес у исследователей в различных научных областях (в экономике, социологии, психологии, философии) вызывают (наряду с человеческим) такие формы капитала, как культурный, социальный, организационный (тесно связанные с человеком, личностью), которые в ходе данного исследования анализируются с позиции (1) их кумулятивной взаимозависимости с человеческим капиталом и (2) с точки зрения значимости (как особого кластера ресурсов) для развития сельских территорий. Особенно важно, что в условиях стремительного технологического прогресса, где, на первый взгляд, краеугольным камнем развития являются технические (и технологические) новшества, только гармоничное сочетание физического капитала с человеческим и другими субъективированными формами капитала (социальный, культурный, организационный) детерминирует успешное развитие организаций, отраслей и

территорий. Релятивность (сетевой характер) человеческого капитала сельских территорий в связи с этим идентифицирована в исследовании как важный базовый элемент разрабатываемой в проекте концепции.

Относительно социального капитала особо подчеркнём, что современные его исследования имеют, прежде всего, уровневое строение (как и исследование сугубо человеческого капитала). Первый уровень фокусируется на использовании социального капитала отдельными людьми, включёнными в социальные сети, для удовлетворения определённого индивидуального интереса (материального, морального). На этом уровне социальный капитал подобен человеческому капиталу, инвестиции в который осуществляются индивидами, рассчитывающими на выгоду и прибыль для себя лично, хотя в совокупности они приносят пользу и коллективу, и более крупным субъектам. Основные исследовательские вопросы при этом подходе сводятся к определению (1) путей вложения людьми средств в общественные отношения, (2) механизмов извлечения индивидами персональных выгод из вложенных в социальные отношения ресурсов (Н. Лин, Р. Берт, П. Масден, Х. Флэп, А. Портес и другие). На втором уровне внимание сосредоточивается на социальном капитале, создаваемом определённой совокупностью людей, а исследовательские аспекты смещаются к вопросам относительно того, (1) что из себя представляет такой уникальный коллективный актив, как социальный капитал, (2) как социальный капитал формируется и поддерживается определёнными группами лиц, (3) как такой коллективный феномен способен улучшить жизнеспособность сообщества в целом и возможности каждого его члена в отдельности (П. Бурдьё, Дж. Коулман, Р. Путнэма. Признавая значимость данных (и подобных) исследований, взаимосвязанных между собой и культивирующих особое понимание социального капитала, необходимо отметить то, что ключевой интерес состоит в изучении процессов генерирования и развития социального капитала сельских территорий именно как коллективного ресурса (например, плотные или закрытые социальные сети в границах сельских локальностей рассматриваются как средства, с помощью которых можно сохранять и воспроизводить соответствующий (коллективный) социальный капитал, а как итог и сельские сообщества). В связи с этим в ходе данного исследования рассматривается вопрос о том, как именно сложившиеся в коллективе неформальные институты (социальные нормы, правила поведения), помимо других свойств общественных отношений внутри группы (доверие, симпатии и т. д.), обусловливают развитие группового (общественного) социального капитала. На третьем же уровне социальный капитал (согласно анализу работ Дж. Коулмана и Р. Путнэма) определяется как актив, состоящий из любых социальных ресурсов, полезных для общества в целом. Не будучи встроенным в производимые товары или людей (как физический или человеческий капитал), он обладает определённой «производительной» функцией, позволяя участникам реализовывать поставленные цели, сокращая затраты на их достижение. Представляя, по своей сути, общественные отношения, социальный капитал может быть институционализирован такими социальными явлениями, как (1) уровень доверия, (2) каналы информации, (2) гражданские нормы и санкции, (3) иерархические и горизонтальные отношения в организациях (сообществах) и многое другое [6]. Однако констатируем, что такой ресурс может быть не только накоплен, но и исчерпан (потерян) в течение какого-то времени при неблагоприятных обстоятельствах (в том числе ненадлежащей государственной политике).

В конечном итоге (на основе теоретических и эмпирических исследований) раскрывается следующий постулат: без культивирования особых общественных отношений, возникающих в ходе взаимодействия участников социально-экономических процессов, формирование и воспроизводство человеческого капитала адекватного качества не представляется возможным. Применительно к сельским территориям и, соответственно, сельским сообществам несомненный интерес представляют как механизмы влияния институциональной среды на социальный и человеческий капитал, так и последующее мультипликативное совместное влияние человеческого и социального капитала на

результаты деятельности субъектов. Исходя из анализа научной литературы, алгоритм влияния очевиден: люди с лучшим социальным капиталом имеют более высокую «норму прибыли» на свой человеческий капитал (конструктивная вовлечённость работника в сети является условием его совершенствования); организация с устойчивыми и динамично развивающимися социальными сетями имеет более значимый потенциал к развитию и росту.

Значимость социального капитала для развития сельских территорий (и его тесная связь при этом с человеческим капиталом) является одним из базовых элементов разрабатываемой концепции, а необходимость соответствующих инвестиций на всех уровнях его формирования (локальный, региональный, федеральный) – важным практическим выводом исследования. При этом значение имеет не только размер инвестиций, но и другие их характеристики, такие как направления, субъекты, периодичность, и, безусловно, свойства самих социальных сетей, в которые вкладываются ресурсы. Данные затраты могут приносить ценные для общества (сообществ) результаты с точки зрения (1) формирования отношений сотрудничества и взаимопомощи, (2) нацеленности на воплощение национальных (региональных) идей, (3) достижения синергизма в стремлении к сохранению природы или в решении других общественно значимых (экономических, социальных, экологических) задач [7]. Как итог, поддержание социального капитала в любых пространственных границах (географических, экономических и т. д.) подразумевает затраты времени, энергии, денежных средств и, следовательно, определённые экономические стратегии и политические действия. В результате, все аспекты социального капитала важны для определения направлений и инструментов государственной политики в самых различных областях и сферах деятельности, так как без учёта имеющегося в обществе социального капитала и его влияния на те или иные общественные процессы эффективность реализации такой политики будет однозначно низкой.

Для использования в процедуре концептуализации человеческого капитала сельских территорий дополним, что другими формами капитала, имеющими важное значение для функционирования капитала человеческого, оказывающими интегрированное воздействие на благополучие тех или иных субъектов, являются такие из них, как культурный и организационный, причём все четыре формы капитала (человеческий, социальный, культурный, организационный) в ряде научных источников именуются капиталом интеллектуальным [4]. В итоге, генерация в рамках группы людей (коллектива, сельского сообщества и т. д.) определённой комбинации всех «субъективных» форм капитала (чётко определённых в работе содержательно) зависит от многих обстоятельств, а сложившееся качество своеобразного «альянса», в котором эти формы капитала концентрируются, обусловливает эффективность использования физического капитала (особенно специфического) и результаты развития субъекта в целом. В заключение резюмируем, что основу новой аграрной экономики составляют именно нематериальные ресурсы, включая накопленный человеческий капитал, продуктивно взаимодействующий с другими формами используемого в отрасли капитала и являющийся главной доминантой социально-экономического развития сельских территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Головина С. Г., Смирнова Л. Н., Миколайчик И. Н. Человеческий капитал в социально-экономическом развитии сельских территорий: региональный аспект. Екатеринбург: Изд-во Уральского ГАУ. 2020. 366 с.

2. Becker G. S. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis // Journal of Political Economy. 1962. Vol.70. № 5 (Part 2). P. 9-49.

3. Schultz T. W. Investment in Human Beings. Chicago: University of Chicago Press, 1962.

4. Bourdieu P. The Forms of Capital. In: Richardson J. G. (ed.) Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. London: Greenwood Press, 1986. P. 241-258.

5. Mincer J. Human capital and economic growth // Economics of Education Review. 1984. № 3 (3). P. 195-205.

6. Golovina S. G., Hess S., Nilsson J., Wolz A. Social Capital in Russian Agricultural Production Co-Operatives // Post-Communist Economies. 2014. Vol. 26. № 4. P. 522-536.
7. Golovina S., Hess S., Nilsson J., Wolz A. Networking among Russian Farmers and Their Prospects for Success // Post-Communist Economies. 2019. Vol. 31 (4). P. 484-499.

УДК 334.73.01

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ

С. Г. Головина, д-р эконом. наук, проф.
Уральский государственный аграрный университет
Т. Н. Медведева, канд. эконом. наук, доц.
Л. Н. Смирнова, канд. пед. наук
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. В статье представлены результаты научно-аналитической работы, направленной на определение эффективности функционирования сельскохозяйственных потребительских кооперативов (на примере Курганской области) путём расчёта и оценки общепринятых финансовых показателей деятельности. Основные выводы, сформулированные в заключении относительно анализируемого периода (2012-2018 гг.), сводятся к тому, что (1) показатели платежеспособности демонстрируют недостаточно эффективное управление финансами в кооперативных организациях, (2) достижение финансовой устойчивости затруднено дефицитом собственных средств и высокой долей заёмного капитала, (3) одновременно наблюдаются положительные значения валовой прибыли, прибыли от продаж и чистой прибыли, с одной стороны, и отрицательные значения рентабельности производства, рентабельности продаж, рентабельности активов – с другой, (4) позитивные перспективы развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов обусловлены значительным ростом (в подлежащий оценке период) доли внеоборотных активов, наращиванием собственного капитала, появлением дополнительных финансовых источников.

***Ключевые слова*:** сельскохозяйственный кооператив, эффективность, финансовые показатели, платежеспособность, ликвидность баланса, финансовая устойчивость.

Признательность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Курганской области в рамках научного проекта № 19-410-450004.

Как известно, современному сельскохозяйственному кооперативу (особенно в условиях новых вызовов и угроз) приходится не только ориентироваться в своей деятельности на сугубо экономические цели, но и выполнять различные социальные задачи в границах сельского пространства [1]. И всё же, для реализации своего многофункционального назначения кооперативу, прежде всего, необходимо быть экономически эффективным и успешным. Как итог, выживаемость и конкурентоспособность данных хозяйствующих субъектов (кооперативов) во многом зависит от их финансового состояния и, прежде всего, платёжеспособности и финансовой устойчивости [2].

Как известно, платёжеспособность любой организации непосредственно связана с её обеспеченностью собственными средствами, необходимыми для своевременного расчёта по обязательствам. Что касается кооперативов, то основными источниками формирования их финансовых ресурсов являются паевые взносы, доходы от предпринимательской деятельности, иные источники (кредиты, заёмные средства и др.). В ходе своей деятельности сельскохозяйственные кооперативы формируют фонды: паевой (определяет

характер имущественных отношений членов кооператива); неделимый (определяется уставом кооператива); резервный (создаётся для покрытия убытков от чрезвычайных обстоятельств в размере не менее 10 % от величины паевого фонда); фонд развития [3]. Помимо общих затрат на ведение деятельности, кооперативы производят выплаты своим членам в объёме, не превышающем 20 % от суммы полученного совокупного дохода. Оценка их платёжеспособности позволяет внешним субъектам выявлять финансовые возможности кооператива на долговременную перспективу, но немаловажной задачей является также и оценка финансовой устойчивости в краткосрочном периоде, что напрямую связано с оценкой степени оборотных активов, ликвидности баланса, платёжеспособности организации.

Как показывает статистика, до 2018 г. более 90 % активов сельскохозяйственных потребительских кооперативов Курганской области (традиционная аграрная область Уральского федерального округа, исследуемый регион) приходится именно на оборотные активы (запасы, дебиторскую задолженность, краткосрочные финансовые вложения), но уже в 2018 г. доля денежных средств кооперативов возрастает на 13,6 %, а доля запасов снижается на 14,8 % [4]. В целом, за исследуемый период особенно резко увеличивается стоимость внеоборотных активов и собственного капитала (за счёт роста величины нераспределённой прибыли). При этом доля заёмного капитала в пассиве за последние 2 года снижается, хотя его абсолютная величина (как и стоимость других статей баланса) увеличивается. Что касается доли кредиторской задолженности, то в 2018 г. она превышает (причём впервые) долю долгосрочных обязательств.

Обращаясь к следующей группе результативных показателей (платёжеспособность, ликвидность баланса), отметим их важные особенности, а именно то, что (1) оценка платёжеспособности осуществляется на основе характеристик ликвидности текущих активов, то есть времени, необходимого для превращения их в денежную наличность, (2) ликвидность же баланса, в свою очередь, зависит от степени соответствия платёжных средств краткосрочным долговым обязательствам [5]. Причём, на основе расчётов в ходе дальнейшего исследования установлено, что если до 2017 г. медленно реализуемые активы не превышают величину долгосрочных обязательств, а труднореализуемые активы, наоборот, превышают объём собственного капитала (то есть имеет место нехватка финансирования) [6], то с 2017 г. сводный баланс кооперативов из неликвидного состояния переходит уже в недостаточно ликвидное. Таким образом, ликвидность баланса считается основанием платёжеспособности хозяйствующего субъекта (то есть выступает основным способом укрепления платёжеспособности). Причём, если организация имеет безупречную репутацию и постоянно является платёжеспособной, то ей, безусловно, значительно проще сохранять свою ликвидность. Платёжеспособность сельскохозяйственных потребительских кооперативов непосредственно в Курганской области такова, что в динамике (2012-2018 гг.) её показатели не имеют устойчивой тенденции, хотя все коэффициенты в той или иной мере превышают нормативные значения.

Представленные показатели платёжеспособности свидетельствуют о высокой степени покрытия сельскохозяйственными потребительскими кооперативами своих обязательств активами. В то же время высокий коэффициент текущей ликвидности свидетельствует о наличии неиспользуемых денежных средств, избыточных запасов, что означает недостаточно эффективное управление финансами в кооперативных организациях. Далее. В отличие от ликвидности баланса, которая характеризует способность организации рассчитываться со своими краткосрочными кредиторами в соответствии со сроком погашения задолженности, финансовая устойчивость представляет собой определённое состояние субъекта хозяйствования, гарантирующее его постоянную платёжеспособность. Финансовая устойчивость, находясь в зависимости не только от результатов деятельности организации, но и от изменений внешней конъюнктуры, отражает состояние экономических ресурсов кооператива, их распределение и использование, что определяет дальнейшую траекторию развития его деятельности.

При оценке финансовой устойчивости, как правило, используются и другие традиционные коэффициенты, однако в данном исследовании они не применялись, так как собственный оборотный капитал сельскохозяйственных потребительских кооперативов исследуемого региона на протяжении последних семи лет (за исключением 2017 г.) имеет отрицательные значения. Более того, в 2012-2013 гг. в балансе отражается непокрытый убыток, в силу чего значения таких показателей, как коэффициент маневренности собственного капитала, коэффициент обеспеченности собственными средствами за этот период практически не отражают реальной картины. По этой же причине не представилось возможным рассчитать коэффициент автономии и финансовый леверидж непосредственно за 2012-2013 гг. Что касается рассчитанных коэффициентов, в частности за 2014-2018 гг., следует отметить некоторые факты: (1) коэффициент автономии и коэффициент соотношение заёмных и собственных средств не соответствуют рекомендованным значениям в течение всего периода, так как сельскохозяйственные потребительские кооперативы испытывают нехватку собственных средств, (2) коэффициент текущей задолженности в 2014-2017 гг. соответствует нормативу, однако в 2018 г. за счёт превышения темпов роста краткосрочных обязательств (в 3,5 раза) над темпами роста валюты баланса (в 1,2 раза) значение данного показателя резко возрастает (что обусловлено увеличением всех статей краткосрочных обязательств и особенно доходов будущих периодов), (3) коэффициент финансовой устойчивости, отражающий долю собственного капитала и долгосрочных обязательств в валюте баланса, лишь на протяжении трёх лет (2014-2016 гг.) превышает минимально рекомендованное значение [4].

Таким образом, в результате проведенных оценок следует констатировать, что финансовое положение сельскохозяйственных кооперативов Курганской области в долгосрочной перспективе не представляется устойчивым по таким причинам, как (1) дефицит собственных средств и (2) высокая доля заёмного капитала. Тем не менее важно отметить, что специфика организации деятельности потребительских кооперативов допускает возможность привлечения заёмных средств, обретая, таким образом, необходимую динамику в своём развитии.

Немаловажный факт. При оценке финансового состояния хозяйствующего субъекта, как правило, сопоставляется структура баланса и его платёжеспособность. Однако данная методика не учитывает экономические показатели, в частности прибыль и рентабельность, что может привести к признанию неплатёжеспособными организации, имеющие в реальности устойчивый рост производства и положительную рентабельность (и наоборот). Между тем о нарушении финансового равновесия свидетельствует не только ликвидность, но и рентабельность. Показатели рентабельности позволяют оценить эффективность использования активов в хозяйствующем субъекте: анализируемые годы (2012-2018 гг.) характеризуются положительными значениями валовой прибыли, прибыли от продаж и чистой прибыли, всё же такие показатели, как рентабельность производства, рентабельность продаж, рентабельность активов и рентабельность капитала имеют в ряде лет отрицательные значения [6].

Данное противоречие (разная динамика прибыли и рентабельности) наблюдается и при сравнении коэффициента финансовой устойчивости с рентабельностью производства. Так, в 2017 г. и 2018 г. рентабельность производственной деятельности составляет 13,1 % и 3,2 % соответственно, а значение коэффициента финансовой устойчивости несколько меньше нормативного, что ещё раз подтверждает тот факт, что потребительским кооперативам необходимо и в дальнейшем, во-первых, наращивать собственный капитал, во-вторых, привлекать долгосрочные займы для расширения масштабов своей деятельности.

Таким образом, в течение анализируемого периода (2012-2018 гг.) в Курганской области (на фоне роста численности сельскохозяйственных потребительских кооперативов) наблюдается, увеличение стоимости имущества и объёмов финансирования. Значительный рост доли внеоборотных активов свидетельствует о повышении производственного

потенциала организаций, а наращивание собственного капитала является позитивным фактором, свидетельствующим о росте финансовой устойчивости потребительских кооперативов. Кроме того, дополнительные объёмы заёмных финансовых источников позволяют кооперативам значительно расширять и объёмы осуществляемой ими деятельности.

Проведённая оценка показывает достаточно высокую степень платёжеспособности сельскохозяйственных потребительских кооперативов, что, безусловно, даёт им возможность полностью производить расчёты по своим обязательствам. Тем не менее важно отметить, что проблемы с эффективностью финансового управления всё же имеются. Так, чрезмерная величина свободных денежных средств объясняется нерациональным использованием данных ресурсов, а избыточные запасы приводят к снижению ликвидности деятельности кооперативов и росту затрат.

Результаты анализа финансовой устойчивости кооперативов доказывают, во-первых, нестабильную тенденцию, во-вторых, несоответствие нормативным значениям по ряду показателей. При этом высокая доля заёмных средств отражает специфику формирования финансовых ресурсов в потребительских кооперативах, а потому не может трактоваться однозначно. Данный вывод подтверждают и показатели рентабельности производства, которые за исследуемый период значительно дифференцируются (величина рентабельности собственного капитала колеблется в диапазоне от –115,9 % до +144,2 %) [6]. В итоге, выводя кооператив на более высокий уровень конкурентоспособности и значимости для сельских сообществ и соответствующих сельских территорий, кооперативным управляющим необходимо уделять внимание расширению масштабов деятельности, наращиванию собственного капитала.

Что касается конкретно Курганской области, то, как следует из отчётных материалов кооперативов и их анализа, размер паевого фонда (из-за его ограниченности) сдерживает обновление и расширение материально-технической базы кооперативов (в 2013 г. данный показатель составляет в среднем на один кооператив 230 тыс. руб., а в 2018 г. – всего 200 тыс. руб.). Медленными темпами увеличиваются доходы от основной деятельности кооперативов. К примеру, в 2018 г. по сравнению с 2013 г. доходы возрастают в 1,6 раза, а число кооперативов увеличивается в 2,2 раза. В целом же, на основе скрупулёзной исследовательской работы, можно сделать некоторые важные выводы, касающиеся финансовых возможностей сельскохозяйственных потребительских кооперативов в Курганской и некоторых других областях, а именно: 1) существенно ограничены собственные финансовые возможности сельхозпроизводителей (членов кооперативов); 2) для развития кооперативной деятельности необходимо использовать такие источники, как привлечение заёмных финансовых ресурсов от членов и ассоциированных членов кооперативов (внутренние источники) и от кредитных организаций (внешние источники); 3) банки и другие кредитные организации не проявляют особой готовности в предоставлении займов сельскохозяйственным кооперативам. Успешное развитие сельскохозяйственной кооперации в связи с этим всецело зависит от эффективности использования имеющихся ресурсов и возможностей использования современные финансовые инструменты для их адекватного увеличения [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Wolz A. Golovina S., Nilsson J., Hess S. Reviewing Changing Institutional Conditions for Private Farming in Russia // Outlook on Agriculture. 2016. Vol. 45 (2). P.111-116.

2. Янбых Р. Г., Сарайкин В. А. Оценка деятельности сектора сельскохозяйственных потребительских кооперативов на основе анализа показателей финансовой отчетности // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. 2017. № 12. С. 59-64.

3. Briggeman B. C., Jacobs K. L., Kenkel P., Mckee G. J. Current Trends in Cooperative Finance // Agricultural Finance Review. 2016. Vol. 76 (3). P. 402-410.

4. Medvedeva T. Assessment of Solvency and Financial Stability of Agricultural Consumer Cooperatives // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. 2019. Vol. 392. P. 331-335.

5. Grashuis J., Su Y. A Review of the Empirical Literature on Farmer Cooperatives: Performance, Ownership and Governance, Finance, and Member Attitude // Annals of Public and Cooperative Economics. 2018. Vol. 90 (1). P. 77-102.

6. Медведева Т. Н., Головина С. Г. Методические подходы к оценке финансового состояния сельскохозяйственных потребительских кооперативов // Дайджест-финансы. 2020. Т. 25. № 2 (254). С. 140-156.

7. Golovina S., Hess S., Nilsson J., Wolz A. Networking among Russian Farmers and Their Prospects for Success // Post-Communist Economies. 2019. Vol. 31 (4). P. 484-499.

УДК 338.431.8

РАЗВИТИЕ ФЕРМЕРСТВА В ЕВРОПЕ: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

С. Г. Головина, д-р эконом. наук, проф.
Уральский государственный аграрный университет
Е. В. Абилова, канд. эконом. наук, доц.
Челябинский государственный университет
Л. Н. Смирнова, канд. пед. наук
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. В статье представлены научно-аналитические материалы, обобщающие статистическую информацию о развитии фермерских хозяйств в странах Европейского союза. Тенденции, выявленные в ходе исследования (построенного на данных периодически проводимых в европейских странах переписей и опросов), демонстрируют существенную дифференциацию стран-участников ЕС по основным параметрам функционирующих в их границах фермерских хозяйств. В заключение в работе отмечена позитивная перспектива развития семейных фермерских хозяйств, а также основные проблемы, с которыми они сталкиваются в современной среде (в условиях современных вызовов и угроз).

***Ключевые слова*:** фермерские хозяйства, семейное фермерство, Европейский союз, сельскохозяйственная перепись, тенденции.

Признательность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Челябинской области в рамках научного проекта № 20-410-740018.

Мировой опыт развития фермерства обретает высокую значимость для функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств в Российской Федерации, как и научные исследования, осуществляемые в данном направлении [1]. Интересен в этом отношении и американский опыт, где фермерство имеет длительную историю, развиваясь устойчиво и постепенно, и практика развития фермерских хозяйств в странах Европейского союза, тренды и тенденции фермеризации в которых складывались неоднозначно. При этом в расчёт следует принять тот факт, что семейные фермы занимают центральное место в концепции европейской модели аграрного производства и, как следствие, являются фокусом общей аграрной политики Европейского союза (Common Agricultural Policy), что свидетельствует об их значимости в развитии европейского сельского хозяйства.

Начнём с того, что, несмотря на ограниченность статистической информации о деятельности семейных фермерских хозяйств (в том числе в сравнении с корпоративными организациями), общее представление об этих хозяйственных единицах составить всё же возможно, опираясь как на результаты различных статистических опросов, так и на данные сельскохозяйственных переписей. К примеру, опросы по отдельным аспектам функционирования фермерских хозяйств проводятся один раз в три года, а сельскохозяйственные переписи – раз в десять лет, причём последние данные (в разрезе

стран Европейского союза) представлены в материалах следующих масштабных опросов: 1) сельскохозяйственная перепись 2010 г. (Agricultural Census, 2010); 2) обследование структуры фермерских хозяйств 2013 г. (Farm Structure Survey, FSS). Аналогичные исследования (опросы) проведены осенью 2018 г., но их результаты планируется использовать в следующих работах (многие из них находятся в стадии обработки и систематизации).

На период обследования 2013 г. процедурами опроса было охвачено 28 стран. В то время, как показала статистика, функционировало 10,8 млн фермерских хозяйств (в целом, а не только семейных), благодаря деятельности которых обрабатывалось 174,4 млн га земли, средний размер хозяйств составлял 16,1 га, существенно различаясь в разрезе стран: 1) 4,9 млн хозяйств (почти половина) имели предельно маленький размер (менее 2 га), обрабатывая всего 2,5 % фермерских земель; 2) небольшое количество, наоборот, имело существенные размеры, в частности более 100 га (в среднем), обрабатывая при этом 50,1 % всех фермерских земель [2].

Если обратить внимание на распределение фермерских хозяйств непосредственно по территории Европейского союза, то очевидны следующие факты: 1) 33,5 % (3,6 млн) всех фермерских хозяйств находятся в Румынии, большинство из которых следует классифицировать как мелкие хозяйства (три четверти имеют размер менее 2 га); 2) четвертая часть всех хозяйств находится в Италии (9,3 %) и Польше (13,2 %), которые также можно охарактеризовать как хозяйства, имеющие небольшие размеры (в среднем менее 12,0 га); 3) для большинства фермерских хозяйств в других странах характерны крупные (более 20 га) размеры; 4) есть страны, в которых средний размер фермерских хозяйств многократно превышает данный показатель по Европейскому союзу в целом (Великобритания – 93,5 га, Чехия – 133,0 га).

Особо следует отметить, что аналогичная дифференциация существует и по экономическому размеру хозяйств. В исследуемых странах Европейского союза для её оценки используют показатель стандартного выпуска (SO), отражающий выпуск сельскохозяйственной продукции (в евро) на гектар земли и условную голову скота. Так, в 2013 г. из 10,8 млн европейских хозяйств 4,4 млн (40,2 %) имели стандартный выпуск менее 2 тыс. евро и производили лишь 1 % всей сельскохозяйственной продукции. В свою очередь, 2,4 % хозяйств имели стандартный выпуск, превышающий 250 тыс. евро, производя при этом более половины (51,7 %) сельскохозяйственной продукции.

Что касается использования земель в странах Европейского союза, то по результатам аналитической работы можно заключить: 1) почти половина всех сельскохозяйственных площадей находится в таких странах, как Франция (15,9 %), Испания (13,4 %), Великобритания (9,8 %), Германия (9,6 %); 2) примерно одна четвертая их часть обрабатывается в Польше, Италии и Румынии (в совокупности 22,7 %); 3) остальные страны (21 страна) утилизируют 28,6 % всех сельскохозяйственных земель Европейского союза. В отношении структуры сельскохозяйственных земель важно отметить следующее: 1) 59,8 % общих площадей составляет пашня, используемая в основном для производства зерновых культур; 2) 34,2 % (третья часть) составляют сенокосы, пастбища и пойменные земли (луга); 3) 5,9 % земли заняты под виноградниками, оливковыми и фруктовыми деревьями, а 0,2 % – под огородами. В разрезе стран структура используемых земель, безусловно, различается в зависимости от специализации сельскохозяйственного производства. Так, например, в Дании и Финляндии более 90 % сельскохозяйственных земель используется под пашню, в то же время в Греции, Люксембурге, Словении, Великобритании, Ирландии, где большинство ферм специализируется на животноводстве, значительная часть земель занята под пастбищами и лугами. Более того, в тех странах, где климатические условия благоприятны для производства оливок и фруктов, существенная доля сельскохозяйственных земель занята под фруктовыми и оливковыми деревьями (Кипр, Греция, Португалия и др.).

Специализация фермерских хозяйств с точки зрения их численности представлена

таким образом, что 29,6 % ферм занимаются выращиванием полевых культур (зерновых, масленичных, овощей), 17,4 % сосредоточены на виноградарстве, оливках и фруктах, 44,7 % хозяйств (почти две четверти) либо функционируют как животноводческие, либо занимаются одновременно и растениеводством, и животноводством. При этом относительно развития животноводческой отрасли в исследуемых странах следует подчеркнуть, что приведённая Евростатом статистика по данной отрасли также оперирует условными головами сельскохозяйственных животных, стандартизированными в зависимости от их вида, возраста и продуктивности (показатель эквивалентен одной голове взрослой коровы с продуктивностью 3000 кг молока в год.). Согласно этому показателю, общая численность сельскохозяйственных животных составила 130,3 млн условных голов (LSU – Livestock Unit), из которых 48,3 % – крупный рогатый скот, 26,1 % – свиньи, 15,3 % – птица. Причём более половины всего поголовья животных сосредоточено в четырёх странах Европейского союза, таких как Франция, Германия, Испания и Великобритания.

Динамика численности хозяйств, их размеров, а также совершенствование организационного устройства, в свою очередь, оказали определённое влияние на структуру используемой на фермах рабочей силы, три четверти которой поставляют сами фермеры и члены их семей. Согласно данным проведённого в странах ЕС в 2013 г. опроса (LFS – Labour Force Survey), следует особо выделить, что численность рабочей силы, задействованной непосредственно в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, составляет лишь 5,2 %. Причём факты следующие: из 22,2 млн постоянно занятых в сельскохозяйственной отрасли работников 20,2 млн человек составляют фермеры и члены их семей; число работающих полное время – 9,5 млн (частично занятых работников по специальной методике приводят к определённому числу лиц с полной занятостью). По сути, самая высокая доля лиц с полной занятостью в фермерской деятельности отмечена в Польше (20,2 % от аналогичной численности по ЕС), Румынии (16,3 %), Испании (8,6 %). С точки зрения использования труда большинство фермерских хозяйств в странах ЕС классифицируются как семейные (76,5 %), хотя в некоторых из них (Ирландии, Хорватии, Словении, Польше) этот показатель ещё более существенен (более 90 %), в то же время есть страны, где и в фермерской деятельности доминирует наёмная рабочая сила (Эстония – 59,1 %, Словакия – 72,4 %, Чехия – 74,2 %). Привлечение наёмного труда в сельскохозяйственное производство (даже в странах, где преобладают мелкие хозяйства) объясняется не столько тем, что фермерство теряет семейную основу, сколько сезонностью производства и объективной неравномерностью утилизации данного ресурса (рабочей силы) в течение года, необходимостью привлечения узких высококвалифицированных специалистов для реализации инновационных технологий.

Относительно возрастных характеристик глав фермерских хозяйств можно отметить, что для стран Европейского союза характерны те же закономерности, что и для фермерских хозяйств во всём мире [3]. Так, например, в возрасте более 55 лет находятся 55,8 % фермеров, менее 35 – лишь 6 %. В отдельных странах ситуация характеризуется следующим образом: доля фермеров в возрасте более 55 лет в Португалии составляет 73,7 %, в Румынии – 64,4 %, в Италии – 63,0 % и т. д. Передача от поколения к поколению фермерских традиций и фермерских активов является важнейшим условием благоприятного функционирования сельского хозяйства и в странах ЕС, и в мире в целом, что достигается главным образом благодаря такой преобладающей форме его организации, как семейные фермерские хозяйства. Так как 96,2 % всех фермерских хозяйств классифицируются европейской статистикой как семейные, представленные выше основные аспекты успешной деятельности фермерских хозяйств вообще целесообразно распространить на семейные фермерские хозяйства, выделив, однако, некоторые специфические особенности их функционирования в странах ЕС [2].

Прежде всего следует подчеркнуть, что, несмотря на перманентное сокращение числа фермерских хозяйств (причём отрицательная динамика их численности наблюдается с 1990 г.), в аграрной экономике стран Европейского союза доля семейных ферм в общей

численности фермерских хозяйств и объёме утилизируемых аграрных ресурсов остается существенной (табл.1). В целом ситуация такова, что в европейских странах (за исключением Франции, где в сельском хозяйстве функционируют организации различных институциональных форм) семейные фермы доминируют с точки зрения их численности, обеспечения занятости сельского населения и (в несколько меньшей степени) утилизации земельных ресурсов (в частности, из 20 фермерских хозяйств семейными являются 19). Как известно, ФАО классифицирует фермы как семейные, прежде всего, на основании структуры занятой в производстве рабочей силы (50 % и более составляет труд фермера, его семьи) [4]. Такие хозяйства обрабатывают 66,3 % (две трети) фермерской земли, используют 85,5 % вовлеченной в фермерскую деятельность рабочей силы, содержат 69,7 % скота и птицы [3]. Несмотря на существенные инновации в деятельности фермерских хозяйств, в 2013 г. 93,7 % ферм обходились только семейным трудом (труд фермера и семьи – 100 %), объём занятой в сельском хозяйстве рабочей силы составил при этом 78,8 %, площадь обрабатываемых земель – 54,3 %, численность поголовья животных и птицы – 52,1 %.

Таблица 1

Ключевые индикаторы функционирования семейных фермерских хозяйств в странах ЕС

Показатель	Всего	Используют только семейный труд	Семейный труд составляет 50 % и более	Семейный труд составляет менее 50 %	Семейный труд не используется
в тыс. абсолютных единицах					
Число хозяйств	10 841	10 154	272	89	327
Площадь обрабатываемых земель, га	174 614	94 785	21 057	10 183	48 590
Численность скота, условных голов	130 174	67 781	22 942	9638	29 812
Численность постоянно занятых работников (среднегодовая), чел.	8734	6884	584	325	940
в процентах					
Число хозяйств	100,0	93,7	2,5	0,8	3,0
Площадь обрабатываемых земель, га	100,0	54,3	12,1	5,8	27,8
Численность скота, условных голов	100,0	52,1	17,6	7,4	22,9
Численность постоянно занятых работников (среднегодовая)	100,0	78,8	6,7	3,7	10,8

Источник: Eurostat. Agriculture statistics – family farming in the EU [3].

Важно подчеркнуть, что если основная цель фермерской деятельности вообще заключается в производстве товарной продукции, то среди семейных фермерских хозяйств, безусловно, есть и те, кто производит продукцию в большей степени для собственного потребления (в меньшей – для продажи).

Что касается несемейных фермерских хозяйств, в странах ЕС их численность относительно небольшая (в 2013 г. всего 89 тыс. ферм использовали в производственной деятельности более 50 % несемейного (наёмного) труда, а 327 тыс. ферм полностью

функционировали за счёт наёмной рабочей силы). В совокупности такие хозяйства составили 3,8 % общей численности фермерских хозяйств, обрабатывая 33,7 % всех сельскохозяйственных земель (одну треть). Как правило, несемейные фермы, с точки зрения размеров принадлежащих им земельных участков, существенно (в среднем в 16 раз) превышают размеры хозяйств, полностью основанных на семейном труде. Как показывает статистика, в 2013 г. средний размер хозяйств представлен следующим образом: 1) основанные на семейном труде (I группа) – 9,3 га; 2) привлекающие в качестве наёмного менее 50 % используемого труда (II группа) – 77,4 га; 3) использующие наёмную рабочую силу более 50 % (III группа) – 114,8 га; 4) обеспечивающие производство главным образом наёмной рабочей силой (несемейные хозяйства или IV группа) – 148,7 га. Не менее существенный разброс в обозначенных группах наблюдается как по средней численности содержащегося там скота и птицы (I группа – 6,7 условных голов; II группа – 84,3; III группа – 108,6; 4 группа – 91,2), так и по среднегодовой численности занятых работников (I группа – 0,7 условных рабочих; II группа – 2,1; III группа – 3,7; 4 группа – 2,9) [2].

В качестве выводов в разрезе стран Европейского союза можно выделить несколько характерных особенностей функционирования семейных фермерских хозяйств: 1) существенная часть всех семейных фермерских хозяйств размещаются в Румынии (34,5 %), Польше (13,6 %), Италии (9,4 %); 2) большая доля фермерских земель сосредоточена в таких странах, как Испания (12,7 %), Франция (12,6 %), Польша (11,0 %), Великобритания (10,7 %), Германия (10,3 %); 3) фермерские хозяйства европейских стран существенно различаются по своим средним размерам (семейная ферма в Великобритании в 60 раз больше аналогичной на Мальте); 4) почти одна треть (31,2 %) всех несемейных фермерских хозяйств находится во Франции, несколько большая их доля (37,1 %) – в Испании; 5) единственная страна Европейского союза, в которой доля семейных ферм не достигает даже 80 % общей численности фермерских хозяйств – Франция (99 % и более – в Словении, Польше, Греции, Румынии, Ирландии, Люксембурге, на Мальте; в большинстве остальных стран – выше 90 %; лишь в нескольких странах – от 85 % и выше); 6) лишь в пяти странах ЕС (Болгарии, Эстонии, Венгрии, Чехии, Словакии) семейные фермерские хозяйства обрабатывают менее половины сельскохозяйственных угодий; 7) в других странах Евросоюза обрабатываемая семейными фермами площадь составляет в среднем 66,4 % всех сельскохозяйственных земель; 8) в шести странах ЕС (Эстонии, Венгрии, Чехии, Словакии, Португалии, Кипре) семейные фермы не являются доминирующими по такому аспекту, как содержание скота и птицы (в хозяйствах их общая численность составляет менее 50 %); 9) семейный труд в таких странах, как Греция, Ирландия, Словения, Польша, Румыния, составляет более чем 95 % от общего числа рабочей силы, занятой в сельском хозяйстве, однако в Чехии и Словакии этот показатель составляет менее 30 %; 10) самые крупные фермы, использующие исключительно семейный труд, функционируют в Великобритании, несемейный – в Греции; 11) лишь в Люксембурге средний размер ферм, основанных на семейном труде, превышает средний размер несемейных ферм; 12) почти одна треть всех глав фермерских хозяйств находится в возрасте 65 лет и выше, причём бóльшая их доля возглавляет именно семейные фермы [5].

Обобщая представленную статистику, следует заключить, что перспектива развития семейных фермерских хозяйств (несмотря на некоторое сокращение их численности) всё же позитивна [6]. Основные проблемы, выделяемые учёными и практиками в ходе исследования эволюции семейного фермерства в течение последних десятилетий, можно объединить в несколько групп: 1) высокие затраты на уборку урожая и логистику из-за малых размеров и территориального разброса производства; 2) низкий эффект масштаба по сравнению с инвесторо-ориентированными (крупными, индустриализированными) предприятиями; 3) слабые стимулы (в силу различных обстоятельств) к объединению в ассоциации и кооперативы; 4) низкая степень образования (и образованности), отсутствие современных (специфических) знаний и навыков; 5) низкий уровень использования современной сельскохозяйственной техники и технологий; 6) ограниченный (часто из-за

бюрократии или отсутствия необходимых институциональных формальностей) доступ к финансированию; 7) отсутствие адекватных цен на ресурсы, особенно по сравнению с ценами на готовую продукцию [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Головина С.Г., Смирнова Л.Н. Тенденции развития сельскохозяйственных кооперативов в Соединённых Штатах Америки // Международная экономика. 2020. № 11. С. 36-44.

2. Eurostat. Farm Structure Survey 2013 – Main Results. – Электронный ресурс. Режим доступа: URL: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Farm_structure_survey_2013_-_main_results

3. Eurostat. Agriculture Statistics – Family Farming In the EU. – Электронный ресурс. Режим доступа: URL: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Agriculture_statistics_-_family_farming_in_the_EU.

4. FAO. Investing in Smallholder Agriculture for Food Security. Prepared for the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome, FAO. Электронный ресурс. Режим доступа: URL: http://www.fao.org/3/a-i2953e.pdf.

5. Головина С.Г., Мыльников Е.А., Смирнова Л.Н., Лоретц Е.Е. О фермерстве и кооперации.– Екатеринбург: Изд-во Уральского ГАУ, 2019. 296 с.

6. Wolz A., Golovina S., Nilsson J., Hess S. Reviewing Changing Institutional Conditions for Private Farming in Russia // Outlook on Agriculture. 2016. Vol. 45 (2). P.111-116.

7. Golovina S., Hess S., Nilsson J., Wolz A. Networking among Russian Farmers and Their Prospects for Success // Post-Communist Economies. 2019. Vol. 31 (4). P. 484-499.

УДК 631.95:634;338.436.33

АГРОЭКОЛОГИЯ КАК ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ОТНОШЕНИЙ В АПК

А.В. Голубев, д-р экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
И.М. Павлова, канд. экон. наук, доцент
Н.А. Еремеева, ст. преподаватель
Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Агроэкология рассматривается как составная часть экономических отношений, который необходимо учитывать в расчетах эффективности сельскохозяйственного производства. Предложена методика определения стоимостного эквивалента изменения почвенного плодородия, позволяющая включать в исчисление издержек аграрного производства денежную величину трансформации содержания гумуса, потребленного в процессе эксплуатации сельскохозяйственных земель. Показаны диспропорции в межотраслевых отношениях сельскохозяйственных товаропроизводителей с поставщиками средств производства для аграриев. Вводятся в терминологический оборот раскрытые категории «внутрипродуктовые экономические диспропорции» и «рыночная глубинка» как смысловые характеристики экономического положения сельского хозяйства.

Ключевые слова: сельское хозяйство, стоимостной эквивалент изменения почвенного плодородия, рыночная глубинка, внутрипродуктовые диспропорции.

Основным препятствием для устойчивого и динамичного развития российского агропромышленного комплекса служит низкая доходность отрасли. Во многом это является следствием диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию, который с годами нарастает. Об этом свидетельствует, в частности, более прогрессивное (в два с лишним раза) повышение цен на продукцию промышленников, которое составило за пять лет (2013-2018 годы) 51,6%, в то время как на продукцию аграриев данное повышение равно 23,9 %. К тому же, уровень инфляции российской экономики также опережает темпы роста цен на сельскохозяйственную продукцию. Диспаритет цен обусловлен недостаточно эффективным государственным регулированием

межотраслевых отношений, в которых сельское хозяйство является экономически ущемленным. Подавляющее большинство производителей сельскохозяйственной продукции находятся в условиях совершенной конкуренции, что ставит аграриев в заведомо невыгодное положение по сравнению с монополистами. Поставщики электроэнергии, топлива, удобрений и других средств производства, с одной стороны, и заготовители сельскохозяйственной продукции и торговые сети, с другой стороны, диктуют аграриям монопольные или олигопольные условия, что позволяет им выкачивать из аграрной сферы огромные, ничем не оправданные, финансовые и иные ресурсы.

Не развитая сельскохозяйственная кооперация не позволяет аграриям объединёнными усилиями отстаивать свои коренные интересы. В результате экономических диспропорций сельскохозяйственные товаропроизводители находятся в своеобразной «рыночной глубинке», где им диктуют цены монополисты – поставщики средств производства, а также заготовители и продавцы их продукции. Последний дисбаланс вполне достоин особого названия, поскольку не укладывается в понимание общепринятых словосочетаний «диспаритет цен» и «межотраслевые диспропорции». Логичнее его назвать «внутрипродуктовые экономические диспропорции», ибо исходный продукт – зерно, подсолнечник, сырое молоко, мясо и т.п., продвигаясь по продуктовой цепочке к конечному потребителю, приносит весьма различные доходы участникам этой цепи. Применительно к российским реалиям можно сформулировать правило «золотого прилавка», согласно которому больше имеет тот, кто находится ближе к торговому прилавку. А по мере удаления от него денежный поток иссякает и до поля и фермы он доходит в явно усечённом объёме.

Итог межотраслевых диспропорций выражается в заведомой невозможности осуществления в сельском хозяйстве даже простого воспроизводства. Свидетельством этому служат десятки миллионов гектаров сельскохозяйственных земель, заброшенных в нашей стране с началом рыночных реформ. В девяностых годах прошлого века их стало не выгодно использовать, наступил своеобразный моральный износ почвенного плодородия. Если бы данные угодья обеспечивали хотя бы простую окупаемость вложенных в них средств, они не выпали бы из хозяйственного оборота.

Поэтому одной из актуальных задач агроэкономической науки является обоснование методологии и разработка методик, позволяющих осуществить объективные межотраслевые отношения, что создает возможность вести расширенное сельскохозяйственное воспроизводство, которое необходимо учитывать в проводимой аграрной политике [1]. Причем при разработке данных подходов в расчет нужно принимать не только сугубо экономические аспекты. Прежние методики чаще всего не учитывали необходимость поддержания экологического баланса и, в первую очередь, сохранения почвенного плодородия. Свидетельством этому служит долговременное ухудшение агроэкологических параметров – содержания гумуса, питательных веществ в почве, нарастание площадей засоленных и кислых земель и т.д. За последние годы в землепользовании усилились деградационные процессы. Следует подчеркнуть, что эти параметры выражают не только и не столько экологические характеристики сельского хозяйства, сколько экономическую функцию отрасли, выражающуюся в производительной способности земли [2, С.7]. При снижении данной способности падает экономическая отдача и при одинаковых затратах получается различная окупаемость вложенных средств. Поэтому издержки на восстановление утраченных в процессе сельскохозяйственного производства экологических функций необходимо учитывать в расчетах экономической эффективности и отражать в межотраслевых отношениях. Изменение экологических функций можно выразить в динамике конкретных параметрах, например, в снижении содержания почвенного гумуса, в развитии эрозионных процессов, в увеличении кислотности почвы, изменении количества в ней солей и т.д. Зная их числовые характеристики и величины затрат на работы по восстановлению потребленного экологического ресурса, не сложно определить количество денег, необходимых для

поддержания природных параметров. В данном случае уместно ставить вопрос о хотя бы простом возмещении экологических ресурсов, потребленных в процессе аграрного производства. До настоящего времени они не фигурируют в расчетах экономической эффективности и окупаемости затрат. В то же время еще Нобелевский лауреат по экономике В.В. Леонтьев указывал на необходимость анализировать экологические издержки как составную часть экономических процессов, каковой они, по его мнению, являются в действительности [3, С.11]. Не принимая в расчет потребленные в процессе сельскохозяйственного производства экологические ресурсы, легко допустить ошибку, итогом которой может стать их исчерпание, которое рано или поздно отрицательно отразится на экономическом положении отрасли.

Нужно подчеркнуть, что установить количество утраченных в результате сельскохозяйственной деятельности экологических ресурсов можно различными способами – лабораторными исследованиями, экспертными заключениями, на что, как правило, нужны немалые средства; а также при помощи нормативных расчетов, не требующих финансовых расходов. Например, определить изменение содержания гумуса в почве можно при помощи нормативов, сопоставив его приход, обусловленный внесением органических удобрений и гумификацией растительных остатков, с одной стороны, и расход с выносом полученного урожая, с другой. Изменение содержания почвенного гумуса в значительной степени адекватно трансформации плодородия почвы [4]:

$$Г_м - Г_п = \pm\Delta Г_с$$

где $Г_м$ и $Г_п$ - соответственно содержание гумуса в почве после и до возделывания сельскохозяйственной культуры, т/га; $\pm\Delta Г_с$ - изменение содержания гумуса в почве, т/га.

Исходя из того, что содержание почвенного гумуса может быть приравнено к определенному количеству органического вещества с учетом его гумификации, содержание гумуса в почве $Г_{ис}$ составит:

$$Г_с = О К_г$$

где О – количество органического вещества, т; $К_г$ – коэффициент гумификации.

Известно, что к органическим веществам относятся органические удобрения и, в первую очередь, навоз, который может быть приравнен к определенному количеству органического вещества (гумуса) почвы:

$$Г_{с = Уо}$$

где $У_о$ – количество органических удобрений, т.

Отсюда количество органических удобрений, эквивалентное количеству почвенного гумуса будет равно:

$$У_{О = Гс : Кг}$$

Зная количество рассчитанных таким образом органических удобрений в физической массе и нормативы затрат на применение их единицы, например, одной тонны навоза, можно легко определить величину денежных затрат на использование всего количества удобрений, компенсирующих снижение содержания гумуса, что составит стоимостный эквивалент изменения экологического параметра:

$$Зу = У_о \ З_{еу}$$

где $З_у$ – затраты на применение органических удобрений, эквивалентные стоимостной оценке изменения почвенного плодородия, руб.; $З_{еу}$ – нормативы затрат на применение единицы органических удобрений, руб./т.

Данные расчеты легко компьютеризировать и учитывать стоимость потребленных экологических ресурсов при определении паритетных отношений сельского хозяйства с поставщиками ему средств производства. Тем самым может быть обеспечен научно обоснованный межотраслевой баланс, позволяющий сельскому хозяйству осуществлять расширенное воспроизводство.

Предложенные методические подходы необходимо применять на практике, использовать при подготовке специалистов, способных обосновать паритетные отношения в аграрной сфере экономики, обеспечив тем самым основу для ее устойчивого и

инновационного развития [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Петриков А.В**.** Итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года как информационная база для совершенствования аграрной политики/Петриков А.В.//Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий- *2017. - № 12. – С. 2-7.*

2. Голубев А.В. Генетические закономерности в агроэкономике/ Голубев А.В. - Саратов: СГАУ, 2001. – 172 с

3. Леонтьев В. Экономические эссе. Теории, исследования, факты и политика / В. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1990. – 415 с.

4. Голубев А.В. Удобряй не разрушая (химизация земледелия в зеркале экономико-экологических проблем)/ Голубев А.В. - Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1990. - 200с.

5. БаутинВ.М. Интеллектуальный капитал научно-образовательных учреждений - мощный ресурс инновационно-технологической модернизации сельского хозяйства// Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2020. - №2.- С.2-12.

УДК 657

МЕТОДИКА ВЕДЕНИЯ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В КАЗЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

Е.А. Горлач, студент
И.Г. Целуйко, научный руководитель, канд., экон., наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Учет основных средств в казенных учреждениях отличается сложной структурой счетов и их кодировкой. Основные средства как определяющий фактор технической и производственной оснащенности труда фигурируют во всех направлениях деятельности учреждения. При этом, спецификой казенного учреждения является строгий бюджетный учет и контроль расходования бюджетных средств и эксплуатации имущества государства. В данной статье описывается методология ведения учета основных средств в казенных учреждениях и ее особенности.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, основные средства, казенные учреждения, амортизация, актив, первоначальная стоимость, балансовая стоимость, амортизационные группы, первичные документы, синтетический учет.

Бухгалтерский учет в казенных учреждениях – это упорядоченная система сбора, обработки и хранения всей информации в денежном выражении, которая касается любого имущества и обязательств организации и их движения.

Как отмечает Е.В. Лобес, в настоящее время учреждения находятся в достаточно сложных финансовых условиях, поскольку в связи с экономической турбулентностью у них отсутствует достаточное количество финансирования из бюджетной системы. В этой связи в целях повышения эффективности использования бюджетных средств необходимо в первую очередь оптимизировать расходы данных организаций [1, с. 1093]. По мнению А.С. Цыбиной, И.Г. Целуйко, ресурсный потенциал определяется качеством ресурсов, имеющихся в распоряжении организации, в том числе и качеством материально-технических ресурсов, ключевой составляющей которых выступают основные средства [2, с. 567].

В последние годы в среде западных и отечественных ученых все чаще звучат призывы пересмотреть устоявшиеся подходы, слабо соответствующие требованиям жесткой конкурентной среды [3, с. 121].

При более внимательном изучении методики учета, замечаем, что казенные учреждения имеют ряд особенностей, отличающих их от других экономических субъектов.

Они кроются и в способах организации и ведения бухучета.

Федеральный стандарт «Основные средства» (приказ Минфина №257н от 31.12.2016 г.) для целей учета выделяет восемь групп основных средств:

– жилые помещения;
– нежилые помещения (здания и сооружения);
– машины и оборудование;
– транспортные средства;
– производственно-хозяйственный инвентарь;
– многолетние насаждения;
– инвестиционная недвижимость;
– основные средства, не относящиеся к перечисленным выше группам.

По каждой из групп в бухгалтерской отчетности информация раскрывается обобщенным показателем. Для отнесения к категории основных средств актив должен иметь срок полезного использования не менее 12 месяцев и задействоваться постоянно либо неоднократно в следующих целях:

– выполнение государственных или муниципальных функций;
– выполнение работ и оказание услуг;
– обеспечение управленческих нужд объекта учета.

В стандарте отдельно оговорены группы активов, которые не могут быть отнесены к основным средствам:

– непроизведенные активы;
– материальные ценности, предназначенные для продажи, учитываемые в составе запасов;
– объекты незавершенного строительства, числящиеся в составе капвложений;
– биологические активы;
– имущество государственной или муниципальной казны.

Для учета актива в составе основных средств субъект учета должен распоряжаться им на основании договора:

– владения;
– оперативного управления;
– хозяйственного ведения;
– аренды;
– безвозмездного пользования.

В стандарте «Основные средства» дается определение еще одного вида основных средств – активов культурного наследия. Это объекты учета, обладающие ценностью с точки зрения археологии, истории, архитектуры и пр. Они не объединены в отдельную группу, относятся к одной из восьми в зависимости от назначения.

На баланс госучреждения в качестве основного средства можно принять только те активы, которые используются для получения экономической выгоды или полезного потенциала. Стоимость принятых основных средств должна быть надежно оценена. Если это объект недвижимости, подлежащий обязательной госрегистрации, соответствующие выписки из ЕГРН должны быть приложены к первичным документам (п.36 Инструкции №157н). Основные средства, не соответствующие критериям признания активом, учитываются на забалансовом счете 02.

Принятие к учету основных средств выполняется по балансовой стоимости, состоящей из:

– суммы, выплаченной поставщику (без входного возмещаемого НДС и таможенных пошлин);
– расходов на доставку, монтаж и подготовку к эксплуатации; оплаты посреднических и информационных услуг;
– прочих затрат.

Объект основных средств, полученный не по договору купли-продажи, отражается в

бухучете по справедливой стоимости. Это цена, сложившаяся на рынке на момент поступления основного средства. Допустимые источники сведений о справедливой стоимости перечислены в стандарте «Основные средства» и указаниях Минфина.

Принятые на баланс основные средства, стоимость которых не превышает 10000 руб. (за исключением библиотечных фондов), списываются сразу при вводе в эксплуатацию. В учреждении должен быть организован забалансовый учет таких основных средств на счете 21. По объектам основных средств стоимостью от 10000 руб. до 100000 руб. (по библиотечным фондам – от 0 руб. до 100000 руб.) при вводе в эксплуатацию начисляется полная сумма амортизации. Этим объектам присваиваются инвентарные номера, и они учитываются на балансовых счетах до момента списания и утилизации.

По основным средствам с балансовой стоимостью, превышающей 100000 руб., начисляется амортизация выбранным для этой группы основных средств и закрепленным в учетной политике способом [5, с. 95].

Прекращение признания в учете может быть обусловлено различными причинами:

– списание;

– реализация;

– безвозмездная передача;

– прочее.

Чтобы отразить в бухгалтерском учете выбытие основного средства, требуется:

– прекращение участия субъекта учета во владении либо пользовании объектом основных средств;

– передача всех имеющихся выгод и рисков, возникающих в процессе владения либо пользования;

– определение размера дохода или расхода от выбытия.

Списанное, но не демонтированное и не утилизированное основное средство учитывается на забалансе, это нужно своевременно проверять. Нельзя забывать, и как отмечают И.В. Трубчанинова и др., что «…сложность проведения проверки заключается в большом объеме операций и соответственно большом массиве первичной учетной документации, подлежащей проверке» [4, с. 665].

Начисление амортизации на объекты основных средств в бухгалтерском учете казенных учреждений осуществляется по правилам, установленным в стандарте «Основные средства» и уточненным в указаниях Минфина. Учреждение вправе закрепить в учетной политике один из способов расчета для отдельных групп основных средств, стоимость которых превышает 100000 руб.: линейный; метод уменьшаемого остатка; пропорционально объему продукции.

Руководствоваться при выборе способа следует экономической целесообразностью. Для основных средств, относящихся к 1-9 амортизационным группам (Постановление Правительства №1 от 01.01.2002 года) в качестве срока полезного использования следует принимать максимальное значение, установленное для группы.. Для зданий, сооружений и прочих активов, входящих в 10-ю группу, срок полезного использования устанавливает комиссия по поступлению и выбытию нефинансовых активов на основании проектной документации, заключений экспертов и т.д.

У казенных учреждений имеется возможность устанавливать разные сроки полезного использования для отдельных частей единого объекта основных средств, имеющего единый инвентарный номер. В связи с тем, что федеральный стандарт допускает два способа пересчета накопленной амортизации при переоценке основных средств, один из них должен быть закреплен в учетной политике [5, с. 98].

Основные документы по учету основных средств представлены в таблице 1.

Таблица 1

Основные документы по учету основных средств учреждений

Форма	Наименование бланка	Случаи использования
0504101	Акт о приеме-передаче нефинансовых активов	– для передачи и поставки на учет имущества, бывшего в эксплуатации; – для приема-передачи основных средств между государственными учреждениями
0504102	Накладная на внутреннее перемещение объектов нефинансовых активов	Для учета перемещения основных средств внутри организации, между структурными подразделениями (цеха, отделы)
0504103	Акт о приеме-сдаче отремонтированных, реконструированных и модернизированных объектов основных средств	Для учета приема-сдачи объектов основных средств из ремонта, реконструкции, модернизации
0504104	Акт о списании объекта (кроме автотранспортных средств)	Для списания единичных основных средств, пришедших в негодность
0504105	Акт о списании автотранспортных средств	Для списания непригодных транспортных средств
0504143	Акт о списании мягкого и хозяйственного инвентаря	Для списания непригодного мягкого и хозяйственного инвентаря
0504144	Акт о списании исключенных объектов библиотечного фонда	При выбытии документов из библиотеки
0504031	Инвентарная карточка учета нефинансовых активов	Для индивидуального учета основных средств, непроизведенных и нематериальных активов
ОС-16	Акт о выявленных дефектах оборудования	При обнаружении дефектов основных средств в результате монтажа, наладки и испытаний по результатам контроля
0504835	Акт о результатах инвентаризации	При завершении инвентаризации
0504092	Ведомость расхождений по результатам инвентаризации	При обнаружении излишек или недостач при инвентаризации

Как отмечают И.С. Ильина, И.Г. Целуйко, руководителю необходимо установить формы учетных первичных документов по представлению должностного лица, на которое будет возложена функция ведения бухгалтерского учета [6, с. 262].

С целью учета основных средств используется синтетический счет 010100000 «Основные средства». Счет казенного учреждения включает 26 цифр, однако в бухгалтерском учете используются только 18-26 разряды. Если рассматривать непосредственно основные средства, то учет их поступления и выбытия осуществляется при использовании 22-26 разрядов.

Стоит отметить, что для учета основных средств в казенном учреждении в соответствии с положениями Приказа №162-н могут быть использованы только такие виды финансового обеспечения, как средства бюджета (код 1), средства во временном распоряжении (код 3).

При поступлении основных средств используется синтетический счет 0010600000 «Вложения в нефинансовые активы», в состав которого включены три счета:

– 0010611000 – используется при учете недвижимости;

– 0010631000 – применяется при учете основных средств в виде движимого имущества;

– 0010641000 – учитывается финансовая аренда.

Как уже отмечалось, при осуществлении учета поступления основных средств используются специальные аналитические счета. В данном случае используется код 310 отдельно по каждому виду основных средств учреждения. Этот код используется с целью обозначения увеличения стоимости того объекта основных средств.

Амортизация отражается на синтетическом счете 010400000 «Амортизация». При учете амортизации используются счета, которые оканчиваются на 410, при этом применяется такая корреспонденция счетов: Дебет 040120271 «Расходы на амортизацию основных средств и нематериальных активов», 010900000 «Затраты на изготовление готовой продукции, выполнение работ, услуг» Кредит 010400000 «Амортизация».

Выбытие основных средств в бюджетном учреждении также осуществляется на отдельном аналитическом счете «Основные средства», который заканчивается на 410 и обозначает уменьшение стоимости основного средства.

Таким образом, бюджетный учет имеет сложную кодировку, и для него используются специальные счета, предусмотренные законодательством. В целом, учет основных средств в казенном учреждении является процессом строго регламентированным. При этом особое значение придается как формированию первичной документации, так и отражению всех операций посредством бухгалтерских проводок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лобес Е.В. Особенности бухгалтерского учета расходов учреждений/ И.Г. Целуйко, Е.В. Лобес // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 1093-1098.

2. Цыбина А.С. Особенности аудиторской проверки движения основных средств в аграрных организациях/ И.Г. Целуйко, А.С. Цыбина // Теория и практика современной аграрной науки: сборник III Yциональной (ссероссийской) научной конференции с международным участием. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 567-573.

3. Стадник А.Т. Система стратегического управления затратами в аграрных организациях / А.Т. Стадник, И.Г. Целуйко, С.Г. Чернова [и др.] // Вестник НГАУ. – 2010. – №4(16). – С. 121–127

4. Трубчанинова И.В. Актуальные вопросы бухгалтерского учета и методики аудита движения основных средств в сельскохозяйственных организациях / С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко, И.В. Трубчанинова // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2017. – № 11 (58). – С. 665-670.

5. Ефимов С.В. Основные изменения начисления амортизации в учете государственных учреждений / С.В. Ефимов // Форум молодых ученых. – 2020. – №2 (42). – С. 94-98.

6. Ильина И.С. Теоретические аспекты проведения анализа основных средств / И.С. Ильина, И.Г. Целуйко // Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса региона. Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой Колос», 2019. – С. 257-259.

7. Давыдова Е.Ю. Особенности учета затрат на оплату труда в аграрных организациях/ Е.Ю. Давыдова, И.Г. Целуйко // Культура. Наука. Производство– 2019. – № 4. – С. 78-84.

УДК 657.631.

НАПРАВЛЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РАБОТЫ СЛУЖБЫ БУХГАЛТЕРИИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

В.И. Горло, канд. экон. наук, доцент
Брянский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье авторами рассмотрены вопросы организации по совершенствованию работы бухгалтерских служб торговых предприятий. Вопросы в этой области являются актуальными и требуют дальнейшего изучения. Это позволит более эффективно выполнять функции аппарата управления иметь достоверную учетную информацию о финансово-хозяйственной деятельности.

***Ключевые слова*:** организация бухгалтерского учета, учетная политика, график документооборота, внутренний контроль.

Правильная организация бухгалтерского учета торговых предприятий позволяет рационально отражать факты хозяйственных операций. В этой связи важна выработка принципов взаимодействия бухгалтерской службы со структурными подразделениями.

На предприятии в течение всей его деятельности необходимо развивать и совершенствовать бухгалтерский учет. Нормативные акты, регулирующие как сам процесс учета, так и отдельные моменты деятельности постоянно принимаются и утверждаются в законодательстве. Все это необходимо учитывать, принимать все изменения во внимание.

Бухгалтерский учет в торговых предприятиях ведется на основании приказа руководителя об учетной политике. Учетная политика пересматривается либо в конце года, либо в самом начале с учетов новых изменений, причем, это является важным условием.

Все сведения, содержащиеся в учетной политике, должны быть в полном объеме раскрыты и соответствовать требованиям ПБУ 1/2008 [1, с. 233].

При этом руководство должно относиться к этому очень серьезно.

Изучив учетную политику анализируемого предприятия - Климовского Райпо, видим, что она составлена на достаточно высоком уровне, при этом имеются определенные отклонения, ряд пунктов не охватывает основной объем установленным требованиям. Необходимо усовершенствовать ее наглядное изложение, упорядочить последовательность содержания отдельных пунктов организации учета.

Основной целью торговой организации - реализация товаров. При реализации товаров розничным и оптовым путем в разных ситуациях составляют всевозможные товарные документы. В свою очередь, хранение товаров должно быть также документировано. Проведение внутреннего контроля позволяет проследить весь процесс движения товаров на складе, выявить остатки товаров. Все это приводит к хорошо организованному ведению бухгалтерского учета [2, с. 605].

Также присутствуют отклонения при оформлении документации, отражающей осуществлении товарных операций. На предприятии используются приспособленные формы документов, однако в учетной политике это не отражено. Положительным моментом использования приспособленных бланков является то, что раскрыта полная информация по учету движения ТМЦ. В то же время, в соответствии с ФЗ «О бухгалтерском учете» предприятие по своему усмотрению разрабатывает свои формы документов, которые должны содержать все пункты заполнения, но на предприятии это не соблюдается.

Все операции, происходящие в организации, необходимо документально оформить, при этом особо акцентировать внимание на подписи, которые ставятся в документах. Если документ подписан лицом, которое не имеет на это права, то это может считаться недостоверным. В связи с этим необходимо определить перечень лиц, которые имеют право подписи в ряде документов.

Хорошо поставленная работа на предприятии не может существовать без графика документооборота. В Климовском Райпо график документооборота присутствует. Однако, в нем показано движение только главных документов, что является его недостатком. Поэтому необходимо уточнить и конкретизировать имеющийся график.

В случае происходящих операций составляются соответствующие документы, которые принимаются к учету, если их форма соответствует форме, содержащейся в альбомах унифицированных форм первичной учетной документации. Такие альбомы разработаны также и для предприятий торговли, а значит, пользоваться нужно именно теми формами, которые там содержатся. Формы документов составляются как на бумажных носителях, так и с помощью ПК, и при необходимости могут быть распечатаны. В приказе об учетной политике должен быть перечень необходимых документов, которые составляются в момент совершения операций.

Между подразделениями организации, занимающейся торговлей, в которых работают разные материально – ответственные лица, происходит постоянное перемещение товаров внутри. На основании письменного или устного распоряжения руководителя организации также производят перемещение товаров из одного структурного подразделения в другое. В накладной № ТОРГ-13 делается отметка согласно представленного распоряжения о перемещении ТМЦ. В товарном отчете перемещение товара внутри подразделений учитывают отдельной строкой [3, с. 222].

Материально-ответственные лица должны составлять отчетность о движении и наличии товара. Руководство предприятия может определить срок, в течение которого необходимо отчитаться по товарным отчетам (от 1 до 10 дней) в зависимости от условий работы (объемов поставок, товарооборота и пр.). Данные из первичных документов по приходу и расходу переносят в товарные отчеты.

В Климовском райпо предлагаем внедрить № ТОРГ-31 для отражения фактов регистрации документов прихода и расхода.

Огромную роль для хорошо поставленного бухгалтерского учета имеет грамотное применение Плана счетов. В анализируемом предприятии используется рабочий план счетов, который содержит все необходимые счета, которые использует бухгалтер в своей работе, однако из них не отражают счета второго порядка, то есть субсчета. В свою очередь, анализ всей документации предприятия, отражающей товарные операции, показал, что помимо основных счетов на предприятии используются и счета второго порядка. Поэтому в Климовском райпо необходимо максимально точно разработать план счетов, отражающий основную деятельность анализируемой организации.

Большой объем работы с документами требует современного порядка ведения торговли. Довольно сложными и обременительными процедурами является поиск, утверждение и согласование.

Документы бухгалтерского учета, созданные при помощи ПК, в течение последних лет на предприятиях находят широкое применение.

Обработка данных от составления первичного документа до оформления баланса путем последовательного отражения всей имеющейся информации в регистрах, получения итоговых данных и соответствующих записей в последующих регистрах учета после получения очередного итога, присуща для всех форм бухгалтерского учета, выполненных ручным способом. В результате чего получается многократное дублирование данных, перенесение полученных итогов из одного регистра в другой. Для того чтобы получить итог по какому-либо признаку, необходимо однородные операции сгруппировать в соответствующем регистре; для получения более общего итога производят другую группировку по полученным частным итогам и т. д.

В свою очередь, на других принципах строятся формы, сформированные при помощи ПК. Применение автоматизированной формы учета обеспечивает получение итогов разных степеней без перенесения соответствующей информации из регистров учета. В процессе электронного получения информация операции группируются по идентичным признакам. При этом формирование исходных сведений дает предпосылку для отображения итоговой информации. Это основная отличительная особенность автоматизированных форм от форм учета, сделанных вручную.

Формы учета, полученные автоматизированным способом учета в результате машинной обработки, позволяют получать необходимую информацию по всем счетам как аналитического, так и синтетического учета, включая оборотный и сальдовый балансы. В результате чего, благодаря автоматизированной обработке информации, получают все регистры бухгалтерского учета, которые предусмотрены действующей системой учета.

Использование различных классов персональных машин позволяет формировать автоматизированные формы учета. Применение в работе персональных ЭВМ в последние десятилетия - наиболее прогрессивная форма использования электронных форм учета. Оснащение каждого рабочего места для бухгалтеров более облегчило их работу.

Первоначально применения ПК в бухгалтерии начинается с таких участков учета, которые содержат наиболее объемную информацию – учет труда, учет материальных ценностей.

Так как торговля – это основной вид деятельности Климовского райпо, на предприятии при внедрении АСУ необходимо учитывать его специализацию. Бухгалтерский учет осуществляется с применением журнально-ордерной формы. В то же время в райпо используется мемориально - ордерная форма, которая в основном применяется в ПК. Такие автоматизированные системы учета как «1С: Торговля и склад», «1С: Розница» можно применить на предприятии, но при этом нужно не отметить то, что эти программный продукт должны быть настроены под структуру Общества.

В своей повседневной деятельности предприятиям сферы торговли всегда необходима полная и достоверная информация о достоверности дел в организации. Достаточное количество активов, обязательств и хозяйственных операций в торговле, которым необходим постоянный контроль. В нормативных актах уделено мало внимания такому внутреннему документы организации как Положение о внутреннем контроле, поэтому бухгалтерам порой приходится самостоятельно принимать решения по разработке и использованию данного документа.

Внутренний контроль в организации - это понятие, которое каждый бухгалтер понимает по-своему. В широком смысле внутренний контроль - это процесс управления деятельностью фирмы, результатом которого является эффективное использование ее ресурсов, сохранности ее активов, соблюдения правовых норм и требований, а также предоставления достоверной отчетности. Чем лучше организован контроль, тем эффективнее работает предприятие, следовательно, получает наибольшую прибыль. Иные мероприятия и ряд других вопросов, которые охватывает внутренний контроль, могут входить в состав системы. Система внутреннего контроля состоит из ряда элементов, таких как: наблюдение и проверки, выявление отклонений и нарушений, а также устранение всех отклонений. Надзор и проверка – основные направления системы внутреннего контроля, необходимые для бухгалтера большей степени. На определенных правилах, зафиксированных в отдельном положении о внутреннем контроле, строится вся работа системы внутреннего контроля. С учетом своей специфики каждое предприятие должно руководствоваться собственным разработанным внутренним положением, регламентирующим организацию системы внутреннего контроля. Разработанный нами вариант положения о внутреннем контроле представляет собой некоторое обобщение его основных положений [4, с. 10].

Все документы, задействованные в учете товарных операций, проходят через бухгалтерию и находят отражение в финансовом учете. Поэтому работники бухгалтерии являются как исполнителями, так и контролерами в одном лице, которые принимают участие во многих мероприятиях контрольно-ревизионных направлений.

Отдельному подразделению или комиссии по внутреннему контролю организации руководитель может дать поручение осуществлять внутренний контроль при наличии возможностей. В состав комиссии могут входить работники администрации, бухгалтерии, юридической службы и т.д. Подразделение по контролю должно быть независимым и представлять всю необходимую информацию только назначившему его руководству. Тогда объективность работы данных служб может быть не ниже оценки состояния дел на предприятии, которая дается независимыми проверяющими – налоговыми органами, ФСС, ПФ РФ. Сверка данных может проводиться для проверки целостности и непротиворечивости информации, полученной из разных источников. На ранних стадиях подготовки сверка данных позволяет выявить всевозможные отклонения до составления первичной документации и формирования отчетности. Внутренний контроль завершается мониторингом основных показателей развития. Мониторинг осуществляется через анализ. При этом сравниваются фактические финансовые показатели с плановыми показателями. Отклонения от норм являются поводом для дополнительной проверки и раскрывают

возможные ошибки, допущенными работниками предприятия [5, с. 120].

В большинстве случаев проведения инвентаризации имущества и обязательств не совсем в полном объеме отражает состояние дел на предприятии, поэтому проведение ревизионной проверки просто обязательно. Поэтому утвержденная и работающая на предприятии ревизионная комиссия, обеспечивает более обширный и качественный контроль.

Внезапные ревизионные проверки обеспечивают более точное состояние дел в области организации бухгалтерского учета и его соответствия законодательству. При этом возникает необходимость все чаще использовать внезапность проверки и четко выполнять график выполнения проверок ревизионных комиссий. Внезапность, при которой будет происходить проверка, даст более точные сведения о состоянии учета и о наличии ТМЦ во всех структурных подразделения, в магазинах и т.д.

Все рассмотренные мероприятия по совершенствованию организации учета могут в дальнейшем помочь данному торговому предприятию более эффективно функционировать и развивать свою деятельность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Косарева К.А., Целуйко И.Г. Сущность и значение учетной политики // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ - Новосибирск ГАУ. – 2019. – С. 232-234.

2. Шелковская С.А., Целуйко И.Г., Мусаева Б.З. Принципы организации учета и формирования учетной политики субъектов малого предпринимательства // сборник трудов 3 национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием – Новосибирск. - 2020. – С. 603-608.

3. Караваева В.Р., Козлов В.В. Методические основы бухгалтерского учета товарных запасов в торговых организациях // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ - Новосибирск ГАУ. – 2019. – С. 221-223.

4. Агафонова О.В., Лузенкова А.А. История развития внутреннего контроля системы потребительской кооперации // Основные тенденции развития агропромышленного комплекса региона на современном этапе: сборник трудов научной студенческой конференции – Новосибирск, 2020. - С. 9-12.

5. Фадейкина Н.В., Ядыкина Е.Ю., Агафонова О.В. К вопросу о гармонизации профессиональных и образовательных стандартов в системе непрерывного профессионального образования в области бухгалтерского учета // Национальная система квалификаций и профессиональные стандарты: сборник научных трудов по материалам российской научно-практической конференции. под научной редакцией Н.В. Фадейкиной. 2019. С. 112-126.

УДК 657.631.

КАК УЛУЧШИТЬ УЧЕТ НАКЛАДНЫХ РАСХОДОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

В.И. Горло, канд. экон. наук, доцент
Брянский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье автором рассмотрены вопросы по совершенствованию накладных расходов сельскохозяйственных предприятий. Вопросы в этой области являются актуальными и требуют дальнейшего изучения. Мероприятия по улучшению учета накладных расходов позволят принимать правильные управленческие решения в производстве.

***Ключевые слова*:** накладные расходы, общепроизводственные расходы, общехозяйственные расходы, учетная политика, база распределения, статьи затрат.

Накладные расходы являются составной частью прямых затрат на производство сельскохозяйственной продукции. Они включают общепроизводственные и

общехозяйственные расходы, расходы будущих периодов.

Нами проведено исследование состояния организации бухгалтерского учета и учета накладных расходов в ряде сельскохозяйственных предприятий Брянской области, было выявлено, что она соответствует всем требованиям ведения бухгалтерского учета в соответствии с законодательством РФ. Однако наряду с этим присутствуют некоторые недостатки в этой работе, которые необходимо совершенствовать.

Базой распределения накладных расходов необходимо указать сумму прямых затрат основного производства за вычетом стоимости семян в растениеводстве, кормов в животноводстве, сырья в промышленном производстве [1 С. 187].

Для совершенствования учета можно предложить вести учет накладных затрат в разрезе следующих статей, отличающихся от тех которые используются на предприятии:

1. Материальные ресурсы. Здесь следует отражать фактическую стоимость израсходованных ценностей и не отражать стоимость материалов по нескольким статьям, как это делается в хозяйстве.
2. Оплата труда. Сюда включать все виды оплаты труда работников АУП и прочего непроизводственного персонала и не включать сюда отчисления на социальные нужды.
3. Отчисления на социальные нужды.
4. Содержание основных средств. В эту статью включать затраты, связанные с содержанием основных средств. По данной статье учитывают затраты на амортизацию основных средств, как собственных так и арендованных, не выделяя их в отдельные статьи.
5. Работы и услуги вспомогательных производств. Здесь отражать стоимость услуг собственных вспомогательных производств.
6. Налоги, сборы и другие платежи. Здесь отражают платежи в бюджет, относимые на общехозяйственные затраты. Также на эту статью необходимо относить платежи по страхованию имущества.
7. Прочие затраты. Здесь отражают затраты непосредственно связанные с производством продукции и не относящиеся ни к одной из вышеперечисленных статей (командировочные расходы, услуги связи и т.д.).
8. Непроизводительные расходы. Сюда следует относить потери продукции, вызванные нарушением нормального технологического процесса, а также выплату пособий в результате несчастных случаев и т.п. [2 С. 48].

Предлагаемая нами классификация статей затрат учета накладных расходов будет соответствовать типовой методике, и при дальнейшем их распределении на затраты основного производства будет исключена возможность ошибочной записи при исчислении себестоимости продукции. Это позволит иметь точную информацию при заполнении бухгалтерской отчетности по элементам затрат [3 С. 105].

Для совершенствования учета накладных расходов необходимо также применение отдельных элементов управленческого учета, одним из которых является классификация затрат по центрам ответственности и местам формирования затрат. Для сельскохозяйственных предприятий, которое являются многоотраслевыми, имеющие разветвленную структуру управления это будет наиболее приемлемо.

Для лучшего учета накладных расходов можно предложить их разделение по отраслевому признаку. Это необходимо для точности и обоснованности отнесения затрат по назначению. Кроме того, общепроизводственные расходы нужно разделять по бригадам и фермам [4 С. 30].

Это позволит планировать и контролировать затраты в дальнейшем на производство продукции основного производства и исчислять ее себестоимость. В свою очередь, административно-управленческому персоналу даст возможность контролировать эти затраты и определить эффективность своей деятельности [5 С. 20].

В хозяйствах распределение накладных расходов происходит разными способами. Затраты, учтенные по счету 25 «Общепроизводственные расходы» списываются на счет 20

«Основное производство», формируя таким образом полную производственную себестоимость. Расходы со счета 26 «Общехозяйственные расходы» списываются на счет 90 «Продажи», образуя неполную производственную себестоимость производимой продукции.

На наш взгляд неоднозначное списание накладных расходов в хозяйствах считаем не целесообразным. Применение системы исчисления неполной себестоимости путем списания общехозяйственных расходов на продажи не позволяет относить часть расходов на затраты основного производства. Таким образом, в дальнейшем искажается себестоимость продукции при ее калькулировании [6 С. 217].

Для более эффективного управленческого учета и распределения затрат по организации и управлению производством можно предложить один из существующих методов учета затрат:

- Система директ – костинг.
- Система стандарт – кост.

Несмотря на все преимущества системы директ-костинг, нами предлагается выбрать систему стандарт-кост, так как при ней формируется полная производственная себестоимость, которая должна определяться значение в организациях, в которых велики запасы готовой продукции и материалов собственного производства, то есть в сельскохозяйственных организациях. Кроме того, она дает возможность планирования затрат как в целом всего производства, так и отдельных его составляющих [7].

Одним из завершающих этапов работы по учету накладных расходов является правильность их распределения и закрытие соответствующих счетов в конце отчетного периода. Нами было установлено, что в некоторых СХП существует отклонение в этой работе от общепринятой методики. По общепроизводственным расходам базой распределения является сумма всех прямых затрат, а по общехозяйственным расходам она отсутствует.

В качестве базы распределения данных расходов мы предлагаем выбрать сумму прямых затрат за минусом стоимости семян в растениеводстве, кормов в животноводстве, сырья в промышленном производстве.

Данные меры помогут рационализировать учет в целом по предприятию, уменьшат время, необходимое для обработки документов и отражения операций, а также раскроют процесс формирования полной себестоимости производимой продукции, что очень важно для принятия управленческих решений в сельскохозяйственных предприятиях.

Косвенные затраты являются многоэлементными и распределяются между отдельными видами продукции пропорционально какому-либо показателю, устанавливаемому в приказе об учетной политике. Исходя, из отраслевой специфики предприятие самостоятельно определяет метод распределения косвенных расходов.

В СХП необходимо улучшить контроль накладных расходов. Для этого целесообразно ежегодно проводить ревизии и составлять рабочий план ревизионной комиссии

В хозяйствах недостаточно также уделяется внимания качественному проведению инвентаризации и оформления ее результатов на счетах бухгалтерского учета. Норма естественной убыли по готовой продукции не рассчитывается и на себестоимость (в том числе и на общехозяйственные расходы) продукции не относится.

Все процедуры контроля прямых и косвенных расходов следует осуществить с учетом факторов, определяющих основные принципы и особенности формирования себестоимости продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коростелева О.Н., Севрюкова С.В., Рыбикова А.А. Экспортный потенциал производства крупного рогатого скота на мясо в Брянской области // Никоновские чтения. 2017. № 22. С. 186-188.

2. Бабьяк М.А., Озерова Л.В. Планирование себестоимости продукции растениеводства: методические указания по планированию себестоимости продукции растениеводства по дисциплине «Организация

производства на предприятии» (направление подготовки 38.03.01 «Экономика»). Брянск, 2015. 48 с.

3. . Коростелёв А.И., Коростелёва О.Н., Рыбикова А.А. Расход кормов на производство продукции животноводства в сельскохозяйственных организациях брянской области // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. № 2. С. 106-107.

4. Храмченкова А.О., Иванюга Т.В. Разработка научно обоснованной нормы обслуживания для операторов машинного доения в сельскохозяйственном предприятии. Практическое руководство. Брянск, 2011. 30 с.

5. Бабьяк М.А. Направления совершенствования межотраслевых связей в молочном подкомплексе Брянской области / Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей X международной научно-практической конференции (4-5 апреля 2019 г.). в 4 ч. Брянск: БГАУ, 2019. Ч.1. С. 19-25.

6. Кузьмицкая А.А. Современные подходы к планированию производства молока //Аграрная наука – сельскому хозяйству. Сборник статей XII Международной научно-практической конференции: в 3 кн.. ФГБОУ ВО "Алтайский государственный аграрный университет". 2017. С. 216-218.

7. Храмченкова А.О., Иванюга Т.В. Анализ состояния молочного скотоводства в сельскохозяйственном предприятии // Рекомендации производству. Брянск, 2014.

УДК 657.631.

ПОВЫШЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В СИСТЕМЕ ВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

В.И. Горло, канд. экон. наук, доцент
Брянский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье автором рассмотрены вопросы организации по совершенствованию работы оценки основных средств сельскохозяйственных организаций. Вопросы в этой области являются актуальными и требуют дальнейшего изучения. Это позволит систематизировать систему бухгалтерского учета в современных условиях и более эффективно использовать объекты основных средств.

***Ключевые слова*:** бухгалтерский учет, оценка, основные средства, инвентарный объект, эффективность, классификация, контроль.

Современная система оценки средств производства в аграрном секторе страны нуждается в ее дальнейшем углублении и конкретизации.

Основные средства принято делить на инвентарные и неинвентарные. К инвентарным относят объекты, имеющие натурально-вещественную форму, их можно перечислить, посчитать, измерить, проверить в наличии. Неинвентарные объекты основных средств представляют собой затраты капитального характера. В основном – это затраты по улучшению земель и расходы в арендованные объекты на условиях полной долгосрочной аренды основных средств. Под отдельным инвентарным объектом понимается законченное устройство, отдельный предмет или комплекс предметов со всеми приспособлениями и принадлежностями, выполняющими вместе одну общую хозяйственную функцию. В бухгалтериях предприятий с высоким уровнем концентрации производства имеют место отдельные трудности в определении границ объектов. Сложность в том, что многие из объектов, входящих в состав основных средств, являются вспомогательными или обслуживающими другие объекты. Вспомогательные объекты могут обслуживать либо один основной объект, либо несколько. В первом случае вспомогательный объект должен учитываться как составная часть основного объекта, во втором – как самостоятельный инвентарный объект [3, с. 233].

Неразрешенным остается вопрос и о включении в состав основных средств затрат по коренному улучшению земель, не связанных с созданием сооружений. Отражение законченных таких работ в составе основных средств, с нашей точки зрения, теоретически

не обосновано. Не оправдан существующий порядок отнесения таких затрат к основным средствам и с практической точки зрения [2, с. 605].

Такие затраты имеют особое значение, а поэтому не следует допускать недооценку их учетного отражения. За счет таких затрат создаются условия стабилизации экономики отрасли сельского хозяйства, закладываются основы интенсификации производства продукции растениеводства, а следовательно и основы продовольственной безопасности государства. Изложенное означает, что необходим достаточный контроль за ними и за порядком списания сумм таких затрат на основное производство. Это требование вполне может быть выполнено с помощью использования соответствующих аналитических счетов к счету 97 "Расходы будущих периодов", открываемых по видам работ и в соответствии с возможными сроками списания сумм на издержки основного производства [3, с. 125].

Сложным в связи с инфляционными процессами является и вопрос расчленения средств труда на основные средства и быстроизнашивающиеся предметы. Учитывая то обстоятельство, что принцип оценки по количеству минимальных заработных плат с научной точки зрения не обоснован, с 1 января 2001 года к основным средствам стали относить имущество независимо от его стоимости и со сроком службы более двенадцати месяцев. Такая тенденция в экономике будет свидетельствовать о перемещении границы разделения в сторону основных средств. В решении этого вопроса более обоснованным может быть подход, когда предприятиям будет предоставлена возможность самостоятельного определения границы между основными и оборотными средствами. Ограничением в хозяйственном решении при определении объектов основных средств как нормативным требованием более обоснованным будет срок эксплуатации средств труда (не менее 5-ти лет). Перевод большинства видов инвентаря и хозяйственных принадлежностей в основные средства, таких как орудия лова, специальных инструментов и приспособлений, сменного оборудования, постельных принадлежностей, форменной одежды увеличивает стоимость основных фондов, а следовательно, и величину налога на имущество, что отрицательно влияет на финансовые результаты предприятия [4, с. 29].

Классификация основных средств, ровно как и определение их состава, закладывает основу построения информационных моделей конкретных их объектов, но не обеспечивает реализацию технических приемов учетного отражения. Для решения такой задачи применяются учетные измерители, а также система взаимосвязанных и взаимодополняющих друг друга приемов бухгалтерского учета, которую и принято называть его методом.

Одной из важнейших составляющих метода бухгалтерского учета является оценка. С помощью этого приема и применения денежного измерителя представляется возможным сопоставлять все несопоставимые в натуральной форме объекты бухгалтерского учета. Данному элементу метода и его применению в системе финансового учета большое значение придают как международные организации по учету и аудиту (Комитет Международных стандартов учета, Международный Комитет стандартов по оценке активов и др.), так и органы управления учетом и его развитием разных стран на национальном уровне [5, с. 360].

Роль оценки при отражении в бухгалтерском учете активов в связи с применением рыночных принципов организации экономических отношений предприятий существенно возрастает. Особое значение имеет применение обоснованной оценки в бухгалтерском учете при отражении объектов основных средств. Это касается отражения всех операций с ними, т.е. оценки основных средств в момент их оприходования, при реформировании предприятий, при отражении движения их стоимости в течение всего срока эксплуатации как формы производственного потребления, а также операций по списанию с баланса объектов основных средств.

Такое повышение значимости и сложности обоснованного применения оценки основных средств связано, с одной стороны, высоким динамизмом социально-экономических явлений, вызванных необоснованным стремлением быстро и

революционным путем решить те проблемы экономики, которые в странах мирового сообщества решаются эволюционно. Здесь имеется ввиду применение рыночных механизмов регулирования экономики. С другой стороны – сложностью теоретических основ оценки как инструмента бухгалтерского учета. Поэтому не случайно, что среди вопросов, касающихся учета хозяйственных средств, обеспечение эффективного применения данного приема для отражения производства основных средств оказалось сложным и продолжает оставаться для практиков–организаторов производства и руководителей бухгалтерским учетом предприятий трудно разрешимым вопросом. Именно, с этим и связана проблема совершенствования и рационального применения оценки основных средств как приема качественного их отражения для обеспечения необходимой информацией как внутренних, так и внешних ее потребителей [6, с. 10].

С помощью обоснованной оценки основных средств и количественного их отражения получают информацию для управления воспроизводством ресурсов и оценки материально-технической базы любого предприятия. Достигается успешное решение этой задачи путем усиления познавательной, контрольной, регулирующей и прогностической функций учета, решающее значение в котором отводится оценке.

Если классификация основных фондов служит цели качественной характеристики, то оценка их необходима для количественной характеристики [7, с. 1270].

Объективность отражения количественных параметров основных средств, точность показателей их наличия, динамики и структуры зависит от обоснованности их оценки. Любое повышение или занижение их стоимости по сравнению с реальной ее величиной влечет за собой искажение целого ряда экономических показателей, включая показатель прибыли. Завышенная оценка основных средств будет сопровождаться неточным исчислением суммы износа и себестоимости производства. Учетные данные о затратах в таком случае будут создавать видимость экономического использования хозяйственных средств, а это приведет к необоснованному росту показателей себестоимости производства и уменьшению суммы, фиксируемой по дебету счета 90/2"Себестоимость продаж» при его закрытии. Показатели прибыли и рентабельности как в первом (завышение), так и во втором случае (занижение) будут искажены и неадекватны реально достигнутым финансовым результатам предприятия.

Основные средства оценивают по первоначальной и восстановительной их стоимости. Первоначальную стоимость их изменяют при переоборудовании и реконструкции объектов, а также в случае их переоценки. При переоценке основных средств определяют восстановительную их стоимость и степень изношенности. Разницу между первоначальной стоимостью и их износом называют остаточной стоимостью. Первоначальная стоимость основных средств определяется в момент оприходования их предприятием. При этом применяют единые правила оценки основных средств на всех предприятиях РФ. Приобретенные объекты основных средств оценивают по стоимости приобретения, созданные на предприятии (построенные здания, выращенные до эксплуатационного состояния многолетние насаждения и т.д.) – по себестоимости, полученные безвозмездно – по рыночным ценам.

Как свидетельствует исторический опыт, в применении оценки конкурируют между собой три методологических подхода:

- ретроспективная оценка (оценка по прошлому);
- текущая оценка (по себестоимости в данный момент);
- оценка по будущим ценам [8].

Это положение подчеркивает необходимость и значение разработки теоретических основ оценки как приема учета, включая разработку теоретических основ оценки основных средств. Данная проблема изучалась и изучается систематически.

Необходимость более полного использования оценки как элемента метода бухгалтерского учета при отражении активов обусловлена, с нашей точки зрения, двумя взаимосвязанными обстоятельствами. Первое и основное эволюционное развитие

рыночных экономических отношений, вызвавших необходимость на каждом предприятии, в каждом акционерном обществе или в другой предпринимательской структуре постоянно поддерживать на требуемом уровне собственную конкурентную позицию и обусловивших разработку новых механизмов регулирования экономики, переход от концепции развития производственной экономики к концепции развития маркетинговой экономики. Данное обстоятельство породило острую потребность в повышении управляемости активов, в дальнейшем развитии производственного, а затем и финансового менеджмента [9, с. 23].

Вторым, также важным обстоятельством, побудившем поиск возможностей более обоснованно отражать в бухгалтерском учете количественные параметры основных средств, мы считаем одно из важных свойств основных средств – это весьма продолжительная их ликвидность. Вложения капитала в основные средства всегда являются долгосрочными. Они носят инновационный характер и обеспечивают реализацию научно-технических достижений [10, с. 168].

Таким образом, отмеченное нами составляет определенный комплекс проблем при современной оценке средств производства в АПК, разрешение которых в состоянии упорядочить сложившуюся ныне систему учета основных фондов в аграрном секторе страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Косарева К.А., Целуйко И.Г. Сущность и значение учетной политики // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ - Новосибирск ГАУ. – 2019. – С. 232-234.

2. Шелковская С.А., Целуйко И.Г., Мусаева Б.З. Принципы организации учета и формирования учетной политики субъектов малого предпринимательства // сборник трудов 3 национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием – Новосибирск. - 2020. – С. 603-608.

3. Фадейкина Н.В., Ядыкина Е.Ю., Агафонова О.В. К вопросу о гармонизации профессиональных и образовательных стандартов в системе непрерывного профессионального образования в области бухгалтерского учета // Национальная система квалификаций и профессиональные стандарты: сборник научных трудов по материалам российской научно-практической конференции. под научной редакцией Н.В. Фадейкиной. 2019. С. 112-126.

4. Будникова Н.С., Родичева В.П., Сильченко Л.А. Эффективность управления инвестиционно-финансовой деятельностью как фактор экономической безопасности организации // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник статей X Международной научно-практической конференции. 2019. С.28-33.

5. Родичева В.П., Николаенко М.Н. Использование внутренней отчетности для эффективного управления экономическим субъектом // Бухгалтерский учет: достижения и научные перспективы XXI века. Материалы Международной научно-практической конференции кафедры бухгалтерского учета университета. 2016. С. 358-365.

6. Агафонова О.В. Арендная плата как экономический регулятор земельных отношений // Перспективные направления устойчивого развития экономики сельского хозяйства. Материалы Международной заочной научно-практической конференции. 2014. С.7-14.

7. Целуйко И.Г., Зарочинцева Л.В. Особенности учета основных средств в субъектах малого предпринимательства аграрного сектора экономики // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник III Всероссийской (национальной) научной конференции. 2018. С.1266-1272.

8. Медведева Т.Н., Артамонова И.А. Комплексная оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий // Вестник Курской ГСХА. 2017. № 4 (24)

9. Борисенко М.А., Кузьмицкая А.А. Особенности развития инновационной деятельности в АПК Брянской области // В сборнике: Научная дискуссия современной молодёжи: актуальные вопросы состояния и перспективы инновационного развития экономики. 2019. С.21-24.

10. Иванюга Т.В. Анализ расходов домашних хозяйств Брянской области // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы IV Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2018. С. 167-170.

УДК: 657.631.8

ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Н.П. Грачёва, ассистент
М.Г. Анчикова, бакалавр
Н.И. Красноперова, бакалавр
В.В. Кузнецова, канд. экон. наук, доцент
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина

Аннотация. В работе рассмотрен внутренний контроль основных средств в сельскохозяйственных организациях, так как его считают важной частью прогрессивной системы, с помощью которого собственники организаций добиваются поставленных целей с наименьшими расходами.

Ключевые слова: основные средства, сельское хозяйство, внутренний контроль.

В условиях глобализации экономической и финансовой политики возникает необходимость развития отдельных видов аудита, среди которых особое место занимает внутренний контроль. Основные средства в процессе эксплуатации изнашиваются. Они утрачивают свои первоначальные свойства, снижаются их технико-эксплуатационные возможности, в результате уменьшается реальная стоимость. Для обеспечения контроля за их состоянием и движением, оценки рисков в процессе их использования необходимо внутренний контроль операций с основными средствами.

Актуальность темы работы обусловлена тем, что в условиях развития современных форм хозяйствования возрастает роль внутреннего контроля как важнейшего способа получения полной и достоверной информации об имуществе и обязательствах организации, своевременного доведения сведений до заинтересованных пользователей.

Основная цель работы заключается в исследовании организации внутреннего контроля основных средств на предприятии АПК.

Для достижения указанной цели необходимо решить задачи:

– рассмотреть теоретические и методологические основы внутреннего контроля учёта основных средств;

– исследование разнообразия методов и приемов внутреннего контроля основных средств на предприятиях АПК.

Теоретической и методологической основой работы являются научная и учебно-методическая литература по вопросам внутреннего контроля основных средств. Изучению данных проблемы в течение продолжительного времени занимаются российские ученые-экономисты.

Нормативной основой являются правовые нормативные документы органов власти РФ, международные стандарты внутреннего аудита, нормативные документы по организации аудита в РФ и рекомендации [5, с. 257].

Система внутреннего контроля является частью отлаженного механизма управления предприятия АПК.

Процесс контроля состоит из установки определенных нормативных значений и соотнесения их с фактически полученными результатами для проведения корректировок в случае значительного отклонения достигнутых результатов от запланированных.

Система внутреннего контроля основных средств на предприятиях агропромышленного комплекса решает задачи:

– осуществление упорядоченной и эффективной деятельности компании;

– эффективное планирование финансово-экономической деятельности;

– выявление целесообразности операций по ведению финансово-экономической деятельности;

– обеспечение правильности ведения учета и составления отчетности по финансово-экономической деятельности;

– анализ и оценку состояния субъектов финансово-экономической деятельности;

– обеспечение соблюдения политики организации персоналом компании;

– обеспечение сохранности имущества организации;

– выявление резервов роста экономического потенциала организации;

– обеспечение руководства информацией о нарушениях законодательства работниками организации [5, с.10].

Выполнение поставленных задач выполняется в следующей последовательности (рис. 1).

Рисунок 1 – Этапы реализации на практике системы внутреннего контроля

Прежде всего для формирования методики оценки системы внутреннего контроля необходимо рассмотреть ее основные элементы. При этом возможным формировать элементы системы внутреннего контроля налогообложения аудируемого лица на базе рекомендаций Минфина России по организации и осуществлению внутреннего контроля, нашедших отражение в его Информации № ПЗ-11/2016 [3], а также основополагающих принципов концепции COSO (Комитет организаций-спонсоров Комиссии Тредвея).

Так, в соответствии с Информацией Минфина России № ПЗ-11/2016 основными элементами системы внутреннего контроля экономического субъекта являются: контрольная среда, оценка рисков, контрольные процедуры, информация и коммуникация, мероприятия мониторинга [4, с.18].

Ввиду несовершенства норм действующего законодательства в организации внутреннего аудита возникает ряд проблем. К тому, же информационные потребности пользователей экономической информации довольно часто выходят за рамки требований действующего законодательства.

Кроме учетной системы система внутрихозяйственного контроля включает: среду контроля и процедуры контроля. Среда контроля – это процедуры, мероприятия и действия, отражающие степень значимости контроля для организации и общее отношение

администрации и собственников организации к нему. Процедуры внутреннего контроля представлены на рисунке 2.

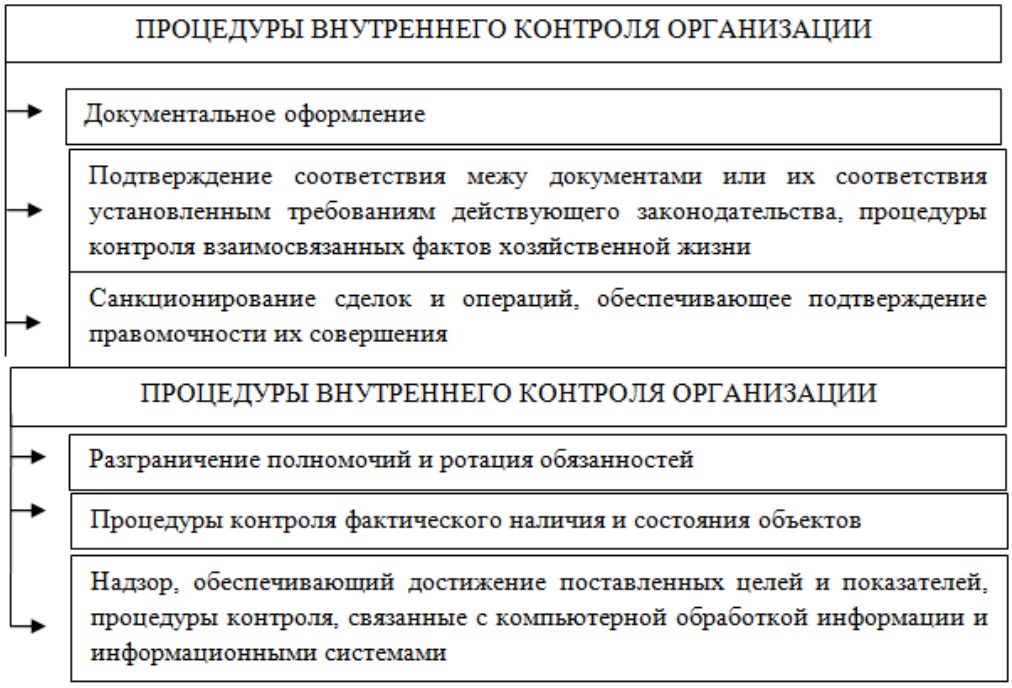


Рисунок 2 – Процедуры внутреннего контроля

Необходимость системы внутреннего контроля в качестве надзорного механизма за учетным обеспечением обуславливает системно-ориентированный характер внутреннего аудита, заключающийся в осуществлении наблюдений внутри системы контроля организации.

Система внутреннего контроля по основным средствам на предприятиях АПК представляет собой процесс, осуществляемый с целью получения информации о достоверности финансовой отчетности, эффективности и рациональности движения товаров, соблюдении законодательства [5, с. 200].

По результатам проведенного исследования можно делать следующие выводы:

На российском рынке сохраняются риски, связанные с ведением учёта основных средств, что обусловлено действием кризисных экономических факторов и неопределённостью рыночной ситуации. В связи с этим вопросы организации внутреннего аудита основных средств находят свою актуальность для современных предприятий. Управление в организации реализовывает свои функции на основании исторически накопленного опыта в области менеджмента. Но, как и для любой организации в условиях рыночной экономики существует масса ситуаций, когда требуется сочетание оперативных методов управленческих решений в сочетании с процессом реализации стратегии развития деятельности организации. Проведенный в работе анализ позволяет сделать вывод, что у организаций имеются определенные проблемы, которые встают перед менеджерами ежедневно и требуют постоянного решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (Часть вторая) принят 26.01.1996 г. № 14-ФЗ (с последними изм. и доп. от 03.07.2019 г. № 26-П) [Электронный ресурс]. – М., [2020] – Режим доступа: информ.-правовая справ. система «КонсультантПлюс».

2. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : федер. закон от 06.12.2011 г. № 402-ФЗ (с последними изм. и доп. от 26.07.2019 г.). – М., [2020] – Режим доступа: информ.-правовая справ. система «КонсультантПлюс».

3. Епанчинцев В.Ю. Методика аудиторской проверки основных средств / В.Ю. Епанчинцев, В.В.

Алещенко, Е.А. Ильиных // Вестник Омского государственного аграрного университета. 2016. № 2. С. 307-314.

4. Епанчинцев В.Ю. Сравнительная характеристика Российской и международной системы учета основных средств / В.Ю. Епанчинцев // Опыт, достижения, перспективы торговли и экономики Материалы Международной научно-практической конференции ученых, практиков, аспирантов, магистрантов, студентов, 2016. – С. 264-266.

5. Носырева Е.Е. Качество аудита: понятие, элементы, требования, критерии и необходимость контроля / Е.Е. Носырева // Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного производства и сельских территорий материалы III Международной научно-практической конференции, посвященной 70-летнему юбилею доктора экономических наук, профессора Стукача Виктора Федоровича : В 2 частях. Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2012. – С. 262-267.

6. Ребельский Н.М. Управление финансовыми активами: единые стандарты оценки // Финансовый вестник: финансы, налоги, страхование, бухгалтерский учет. 2019. №

УДК: 657.631.8

РЕВИЗИЯ РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ

Н.П. Грачёва, ассистент
И.Е. Петрова, бакалавр
А.Р. Аликова, бакалавр
В.В. Кузнецова, канд. экон. наук, доцент
Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина

Аннотация. В данной статье рассматриваются правила проведения ревизии, этапы проведения, правильность начисления оплаты труда.

Ключевые слова: оплата труда, расчеты с персоналом, ревизия, финансовый контроль.

Вознаграждение за труд в форме оплаты труда является одним из основных факторов социально–экономической жизни каждой страны, как коллективно, так и индивидуально.

Учитывая проблемы контроля труда и учета заработной платы, можно сказать, что определение уровня заработной платы может вызвать значительные трудности для всех участников трудовых отношений.

Финансовый контроль является одним из ключевых звеньев в системе контроля, а также одной из функций управления каждого экономического субъекта. Целью контроля является обеспечение соблюдения закона о создании и использовании финансовых ресурсов и оценка экономической эффективности финансово–хозяйственных операций во всех сферах экономики.

Для большинства населения заработная плата является основным источником дохода. Кроме того, все компании и организации обязаны производить отчисления во внебюджетные фонды. Поэтому хозяйствующие субъекты заинтересованы не только в снижении затрат на оплату труда, но и в уменьшении обязательных отчислений от них в социальные фонды, что приведет к увеличению чистой прибыли компании. Данное обстоятельство определяет высокий уровень актуальности проверки расчетов по оплате труда.

Заработная плата – вознаграждение за работу в зависимости от квалификации работника, сложности, количества, качества и условий выполненной работы, а также компенсационные и поощрительные выплаты [1].

В процессе проведения ревизии проверяющий должен владеть следующим

понятийным аппаратом.

Тарифная ставка – фиксированная сумма заработной платы работника, соответствующая трудовым нормам определенной сложности за единицу времени, без компенсации, стимулирования и социальных выплат [1].

Окладом является фиксированная сумма оплаты труда работника за выполнение рабочих заданий определенной сложности в течение календарного месяца, без учета вознаграждений, поощрительных и социальных выплат [4].

Базовая заработная плата – минимальная заработная плата, ставка заработной платы работника государственного или местного учреждения, работающего в качестве работника соответствующей группы профессиональной квалификации, без вознаграждения, поощрительных и социальных выплат [4].

Основные источники ревизии расчетов с персоналом по оплате труда представлены на рисунке 1.

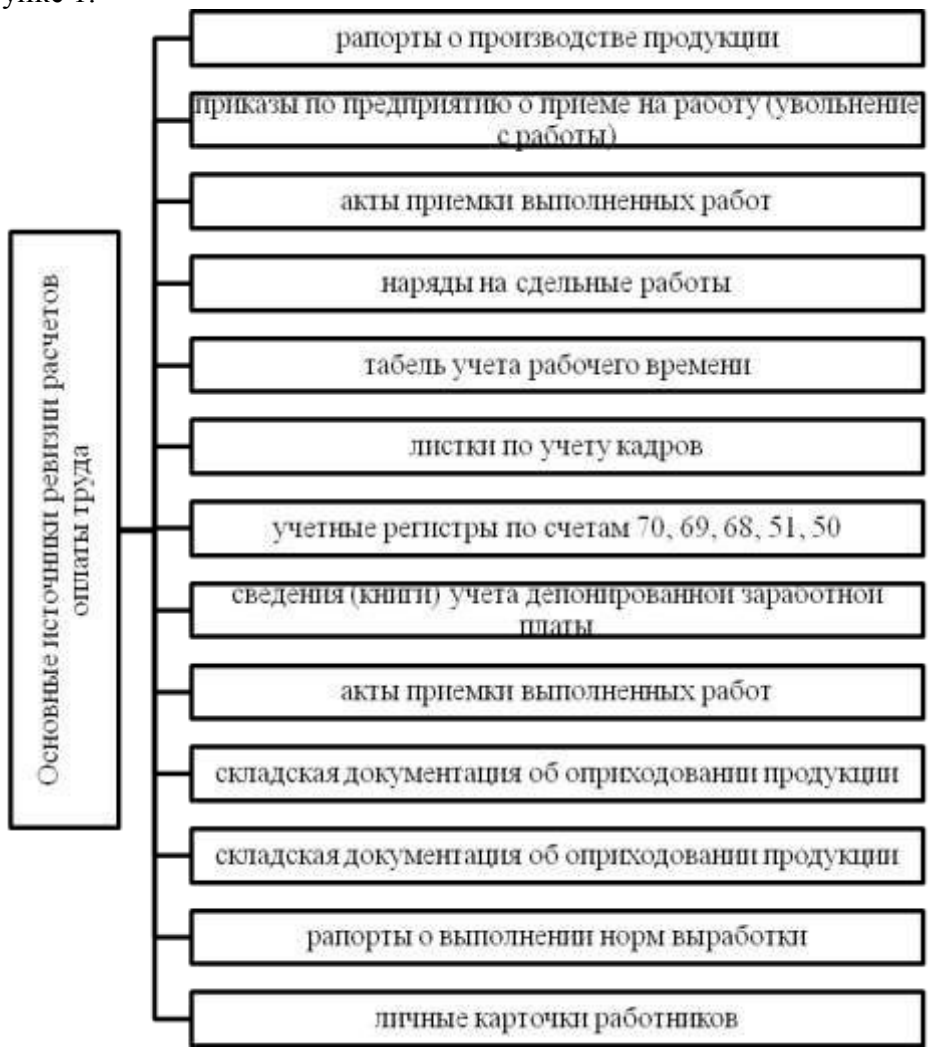


Рисунок 1 – Основные источники ревизии расчетов оплаты труда

Ревизия – проверка финансовой и экономической деятельности компаний, организаций, учреждений или государственных служащих за определенный период времени [2].

Проверка соблюдения нормативных правовых актов при исчислении вознаграждения, его удержании и выявлении злоупотреблений является основной задачей проверки.

Задачи ревизора:

1. Проверка наличия и соответствия первичных документов, касающихся учета рабочего времени, объема выполненных работ, услуг, продукции, произведенной в

соответствии с законодательством [2].

2. Проверка использования фонда оплаты труда по следующим составляющим:

– выполнение установленных штатным расписанием требований к размеру должностных окладов работников организации;

– с учетом повышения цен своевременность их индексации в условиях инфляции;

– утверждено ли штатное расписание на Совете правления или на собрании акционеров, учредителей;

– правильность оплаты сдельной работы независимо от того, были ли зарегистрированы случаи невыполненной работ;

– правильность выплаты бонусов, премий сотрудникам компании.

В ходе ревизии расчетов с персоналом по оплате труда проверяющему необходимо определить:

– формы оплаты труда, используемые хозяйствующим субъектом;

– правильность применения расценок и тарифов, выполнение количественных и качественных показателей работы при сдельной форме оплаты труда;

– наличие штатного расписания;

– достоверность данных табелей учета рабочего времени;

– количество фактически работающего персонала [3].

При проверке правильности начисления оплаты труда следует также установить:

1. начисление в соответствии с официальной заработной платой согласно списку работников за фактически отработанное время;

2. обоснованность надбавок, премий, доплат;

3. расчет количества дней отпуска производится исходя из отработанных часов, административного отпуска по инициативе работодателя, особенно в условиях пандемии, наличия и правильности оформления пособий по временной нетрудоспособности и протоколов к ним [3].

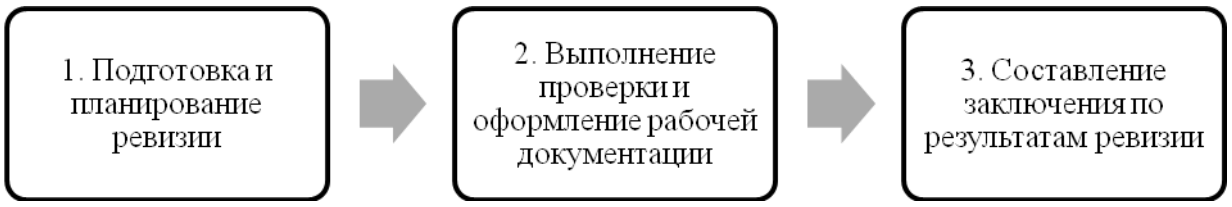


Рисунок 2 – Этапы проведения ревизии

По окончанию проверки, ревизор составляет заключение и отчет ревизора. Заключение состоит из трех частей: вводной, аналитической и итоговой.

Акт ревизии – официальный документ, которым оформляются результаты обследования хозяйственной финансовой деятельности хозяйствующего субъекта органом, проводящим ревизию [2].

СПИСОК ЛИТРЕРАТУРЫ

1. Мозжерина Т.Г., Рыковская Т.И. Экономические проблемы модернизации и инновационного развития агропромышленного производства и сельских территорий материалы III Международной научно–практической конференции, посвященной 70–летнему юбилею доктора экономических наук, профессора Стукача Виктора Федоровича: В 2 частях. Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. 2012. С. 242–248.

2. Епанчинцев В.Ю. Проведение бухгалтерской экспертизы оборотных активов в гражданском и арбитражном процессах В сборнике: Проблемы и перспективы развития экономики и права в современных условиях. сборник научных трудов. Отв. редакторы А.А. Куттубаев, Т.А. Куттубаева. Горно-Алтайск, 2016.

С. 138-144.

3. Шумакова О.В., Блинов О.А. Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий Сборник II Всероссийской (национальной) научной конференции. Новосибирский государственный аграрный университет. 2017. С. 901–905.

4. Шумакова О.В., Блинов О.А., Баетова Д.Р. Оценка экономического состояния сельскохозяйственных организаций омской области в контексте внедрения бюджетирования московский экономический журнал. 2019. № 13. с. 24.

5. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : федер. закон от 6.12.2011 г. № 402-ФЗ (с последними изм. и доп. от 01.01.2020 г. № 402-ФЗ), – М., [2020], – Режим доступа: информ.-правовая справ. система «КонсультантПлюс».

6. Трудовой кодекс Российской федерации (Часть первая) принят 24.07.2002 г. № 97-ФЗ (с последними изм. и доп. от 06.04.2015 г. № 82-ФЗ) [Электронный ресурс], – М., [2020], Режим доступа: информ.- правовая справ. система «КонсультантПлюс».

УДК 631.145/349.422.3

ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗА ПЯТИ СИЛ М. ПОРТЕРА ПРИ СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ПРИОБСКОЕ»)

Н.В. Гурова, магистрант
Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. При помощи модели пяти конкурентных сил Портера исследовано влияние факторов на сельскохозяйственную организацию в целом, так и на конкурентоспособность предприятия на региональном рынке. В результате построена модель конкурентных сил М. Портера для сельскохозяйственных организаций, характеризующая конкретное влияние факторов внешней среды на деятельность сельскохозяйственных предприятий.

Ключевые слова: пять сил М. Портера, отраслевой анализ, конкурентоспособность, сельскохозяйственные организации.

Успешность ведения бизнеса определяется с учетом многих факторов, которые зачастую ускользают от внимания предпринимателей. Существует много различных подходов, позволяющих грамотно и эффективно анализировать деятельность предприятия. Одним из эффективных методов является анализ 5 сил Портера.

Анализ 5 сил Портера позволяет выявить основные угрозы, возникающие в отрасли со стороны новых и существующих конкурентов, покупателей, поставщиков и субститутов.

Проведем анализ 5 сил Портера на примере сельскохозяйственного предприятия ЗАО «Приобское».

ЗАО «Приобское» – одно из крупных овощеводческих предприятий Новосибирского района. Предприятие является производителем свежих овощей открытого и закрытого грунта. Ежегодно предприятие производит более 5 тыс. тонн свежих овощей. Основной объем выращенной продукции реализуется оптом и по государственным учреждениям, часть продукции через розничную сеть г. Новосибирска. Предприятие расположено в 5 км. от г. Новосибирска на территории п. Приобский, который соединяет с городом шоссе Новосибирск – Колывань. Хозяйство располагает собственными поливными полями, теплицами, сельскохозяйственной техникой, автопарком, складами, овощехранилищами с современной климатической системой [1]. Все это обеспечивает полный цикл производства и реализации: выращивание, хранение, отгрузку и доставку продукции. ЗАО «Приобское» удостоено многочисленными дипломами и медалями на выставках, конкурсах, ярмарках.

Анализ 5 конкурентных сил Портера ЗАО «Приобское» включает анализ следующих

сил, оказывающих влияние на деятельность: угроза появления новых игроков, уровень конкурентной борьбы, угроза появления новых продуктов, рыночная власть поставщиков.

I. Угроза появления новых игроков. Возможность появления новых игроков в отрасли обусловлена уровнем входных барьеров. В теории выделяют семь основных источников возникновения барьеров для вхождения в отрасль:

1) экономия на масштабе;
2) дифференциация продукта;
3) потребности в капитале;
4) издержки переключения;
5) доступ к оптовым и розничным каналам сбыта;
6) стоимостные препятствия, не связанные с масштабом;
7) государственная политика [2].

Также важную роль играют ответные меры, которые могут быть предприняты при появлении нового игрока на рынке.

Растениеводство и сельское хозяйство в целом специфично, ведь в нем есть один природный ограничивающий фактор – земля. В исторически сложившихся сельскохозяйственных районах угодья были освоены еще в прошлом веке. Предприятия, которые работают на земле в настоящее время, – это либо приемники хозяйств советского периода, либо новые предприятия, освоенные в результате поглощений и слияний. Поэтому сразу следует отметить, что появление нового игрока затруднительно. В Новосибирской области есть много гектар земельных участков пригодных для выращивания сельскохозяйственных культур, которые на протяжении долгого времени не используются , а также есть много законных возможностей их получить в аренду, собственность, но в связи с тем что это достаточно капиталоёмкая сфера деятельности желающих почти нет обрабатывать землю. Оценка возможностей появления новых конкурентов приведена в таблице.

Таблица

Показатели угрозы появления новых конкурентов

Наименование барьера	Характеристика
Экономия на масштабе и потребность в капитале	Основным ограничением является необходимость значительных капитальных вложений для выхода на рынок: покупка паев или их аренда, закупка сельскохозяйственной техники, складов, мастерских и т. д. Все это приводит к тому, что для нового игрока себестоимость продукции будет значительно выше, чем для устоявшихся компаний
Дифференциация продукта	Данный барьер отсутствует, так как продукция реализуется через магазины и гос. закупки и не имеет бренда
Стоимость переключения или невозвратные (утопленные) издержки	В отрасли не существует издержек переключения. У покупателей товара нет необходимости осуществлять затраты при осуществлении закупок у разных предприятий
Доступ к каналам сбыта	Ограничен. Продукция ЗАО «Приобское» реализуется через собственные розничные точки и аукционы по гос. закупке овощей для нужд гос. предприятий
Преимущества в положении на кривой приобретения знаний	ЗАО «Приобское» имеет многолетний опыт работы в сельском хозяйстве (26 лет на рынке). Для нового конкурента стоимость производства в первые годы будет значительно выше из-за незнания специфики производства и отсутствия опыта.

II. Уровень конкурентной борьбы. В рамках регионального рынка конкуренты – это сельскохозяйственные организации, обладающие теми же отраслевыми и

организационными особенностями, что и рассматриваемые сельскохозяйственные предприятия, а также индивидуальные предприниматели, фермерские и личные подсобные хозяйства. Наличие большого числа производителей однородной продукции обуславливает высокий уровень конкуренции.

Конкуренция в отрасли главным образом идет за потребителя и основное средство производства — землю, а также за складские мощности — возможность хранить свою продукцию на складах без ограничений и по разумным расценкам.

В Сибирском федеральном округе регион занимает первое место по производству овощей и пятое место по производству картофеля [3, 4]. Наиболее крупными предприятиями отрасли овощеводства Новосибирского области являются:

- ООО СПК «Агрос»
- НТ «Новосибирский»
- ТК «Толмачевский»
- ООО «Сады гиганта»
- СПК «Восход»
- ЗАО «Железнодорожное».

Более мелкие хозяйства в силу эффекта масштаба не могут конкурировать с крупными диверсифицированными предприятиями.

Следует обратить внимание на то, что, несмотря на менее выгодные условия для работы, мелкие предприятия не спешат уходить с рынка ввиду высоких барьеров выхода, а именно, специализированных активов. Не все владельцы имеют возможность по выгодным условиям избавиться от своих сельскохозяйственных активов в силу специфики бизнеса; а также происходит психологический барьер, даже если продажа или ликвидация предприятия экономически обоснована, менеджменту и владельцам трудно принять решение в силу идентификации с данным бизнесом, тяги к работе на земле. Одним из критериев конкурентной борьбы помимо земли является возможность долгосрочного хранения продукции. Доступ к складским мощностям является важной составляющей логистики предприятий в период уборки. В сезон уборки цены на продукцию растениеводства в силу высокого предложения падают, и возможность переждать, не понеся потерь продукции и издержек на хранение, является хорошим конкурентным преимуществом.

Наличие собственных складов для хранения, цеха по переработке, фасовке и упаковке продукции позволяет ЗАО «Приобское» гарантированно хранить свою продукцию в период сезона и при этом нести незначительные издержки на хранение по сравнению с конкурентами. Благодаря наличию собственных складских мощностей ЗАО «Приобское» имеет возможность переждать период падения цен и реализовать продукцию в благоприятное время, при этом обеспечить себе высокую эффективность благодаря незначительным издержкам на хранение.

III. Угроза появления продуктов.

Для продукции, производимой ЗАО «Приобское» угроза появления заменителей незначительна, так как существенных отличий между сортами продукции нет, а в случае появления принципиально нового сорта предприятие имеет возможность закупить семенной материал на свободном рынке.

IV. Рыночная власть поставщиков.

Известно, что поставщики таких ресурсов, как топливо, минеральные удобрения, машины – это крупные предприятия, зачастую иностранные, которые являются монополистами по отношению к сельскохозяйственным предприятиям.

Вследствие обозначенных причин предприятия сельского хозяйства вынуждены односторонне адаптироваться к воздействию поставщиков.

Рыночная власть поставщиков проявляется в их способности повысить цену или снизить качество поставляемых товаров и услуг. Например, в структуре затрат сельскохозяйственной организации основную долю затрат составляет семенной материал.

Колебание цен и занижение качества семенного материала в основной поставке могут завысить их стоимость и при этом, даже при соблюдении агротехнологии, будет получен низкий урожай.

Подобная ситуация возникает и с поставкой ГСМ. Крупные топливные компании создают систему скидок и дисконтов для своих клиентов, таким образом закрепляя предприятие за собой. При этом качество топлива не всегда соответствует заявленному. При низком качестве топлива вырастает его расход, быстрее засоряются фильтры, соответственно, растут издержки на расходные материалы.

Исходя из приведенных примеров, можно сделать вывод, что поставщики могут значительно влиять на эффективность предприятий отрасли.

V. Рыночная власть покупателей. Рыночная власть покупателей проявляется в возможности влияния на компанию, а также в реакции чувствительности потребителя на изменение цены. В отрасли производится сельскохозяйственная продукция, реализуемая по биржевым или договорным ценам, поэтому цена примерно одна для всей отрасли.

В ЗАО «Приобское» выращивают те овощи, без которых действительно сложно прожить, ведь они нужны на столе каждый день: картофель, морковь, лук, свеклу, капусту.

В ЗАО «Приобское» реализуют свою продукцию как на оптовом рынке, так и на розничном рынке.

ЗАО «Приобское» является активным участником системы гос. закупок. Покупателями их продукции по контрактам являются: ГАСУСО НСО Обской ПНИ, МУП Новосибирский зоопарк имени Р. А. Шило, ФКУ КП-22 ГУФСИН России по НСО, ГБУЗ НСО ГКБ № 2, ГБУЗ НСО ГНОКБ, ГБУЗ НСО Мошковская ЦРБ, детские сады и многие другие муниципальные предприятия г. Новосибирска и Новосибирской области.

Розничная сеть представлена точками продаж на Центральном рынке г. Новосибирска, на социальных ярмарка и продажами продукции с машин.

Одной из угроз со стороны потребителей может стать угроза поглощения крупным предприятием, целью которого является выстраивание вертикально интегрированного холдинга. Данная угроза не является актуальной для ЗАО «Приобское», так как оно достаточно крупное предприятие и само может поглотить более мелкое и создать агрохолдинг.

Таким образом, можно сделать вывод, что для сельскохозяйственных предприятий, в частности для предприятия ЗАО «Приобское». Модель конкурентных сил М. Портера имеет следующий вид (рис.).

Рисунок – Модель конкурентных сил М.Портера ЗАО «Приобское»

Проведенный анализ 5 конкурентных сил М. Портера ЗАО «Приобское» позволил

выявить основные силы, влияющие на деятельность овощеводческих предприятий: конкуренция со стороны поставщиков и конкурентные силы внутри отрасли.

Подводя итоги, можно сказать, что модель пяти конкурентных сил позволяет:

• оценить отраслевую конкурентную среду. Она может быть непривлекательна, если соперничество острое, входные барьеры низкие, конкуренция со стороны субститутов высокая, а поставщики и покупатели имеют значительную рыночную власть. И, наоборот, она привлекательна, когда соперничество умеренное, входные барьеры относительно высокие, отсутствуют адекватные заменители, а рыночная власть поставщиков и покупателей слаба;

• спрогнозировать возможные изменения в каждой из пяти сил;

• выяснить, каким образом они могут воздействовать на остальные четыре;

• оценить результат совместного влияния этих сил на будущую прибыльность отрасли;

• оценить прочность положения фирмы в будущем;

• определить, какой должна быть стратегия поведения фирмы в отрасли;

• создать необходимую основу разработки, анализа и корректировки сценария будущего развития фирмы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информационно-аналитическая система «Квериком». ЗАО «Приобское» / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://querycom.ru/company/zao-priobskoe-1035404350552

2. Портер М. Конкурентное преимущество. Как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. М.: Альпина Бизнес Букс, 2008.

3. Об итогах работы агропромышленного комплекса Новосибирской области за 2019 год// Электронный журнал «Агровестник». – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://agrovesti.net/lib/regionals/region-54/ob-itogakh-raboty-agropromyshlennogo-kompleksa-novosibirskoj-oblasti-za-2019-god.html

4. Список сельхозпредприятий Новосибирской области. – Список сельхозпредприятий Новосибирской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mykonspekts.ru/2-2026.html

УДК 657.6

ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПО КАТЕГОРИЯМ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

А.Ю. Гусев, д-р экон. наук, профессор
Д.К. Гейтман, студент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Аннотация. Современное производство развивается в непростых социально-экономических условиях, в условиях экономических санкций, разнообразных рисков и вызовов. Сложная эпидемиологическая ситуация привела к сокращению доходов населения, и как следствие, к снижению потребления многих видов производимой сельскохозяйственной продукции. В целях недопущения существенного роста цен в отрасли АПК государство приняло определенные административные меры стабилизационного характера, направленные на их сдерживание, пояснив, что они носят временный характер. В современных условиях и масштабах производства огромной страны, такой как Россия, имеют право на существование все организационно-правовые формы, все они должны свободно конкурировать между собой дополняя друг друга, а главная цель и задача их деятельности-насыщение рынка качественными видами продукции отрасли, снижение себестоимости производимой продукции и, конечно, - снижение розничных цен. В регионе сложилась тенденция сельскохозяйственного

районирования производства по формам хозяйствования, ориентированная на учет фактора близости или удаленности от крупных населенных центров.

Ключевые слова: регион, рынок, себестоимость, форма хозяйствования, отрасль, конкуренция, фактор, финансовая устойчивость.

Масштабы производственной деятельности регионов определяются по объемам производства и реализации продукции любой отрасли и сферы материального и нематериального производства. Наращивание объемов производства является позитивным фактором и предпосылкой успешного настоящего и будущего экономического и социального развития региона[1]. Современное производство развивается в непростых социально-экономических условиях, в условиях экономических санкций, разнообразных рисков и вызовов. Сложная эпидемиологическая ситуация привела к сокращению доходов населения, и как следствие, к снижению потребления многих видов производимой промышленной и сельскохозяйственной продукции, работ, услуг. На фоне всех этих негативных моментов агропромышленный комплекс смог сохранить свое устойчивое финансово-экономическое положение даже несколько прирастив масштабы производства сельскохозяйственной продукции в стране. Спрос на рынке на продукцию отрасли сельского хозяйства несколько снизился, но в сравнении с другими отраслями это снижение не является критическим. Высокая востребованность населением продуктов питания позволила обеспечить финансовую устойчивость отрасли в большинстве регионов страны и нивелировать последствия кризисной ситуации[2-4]. Негативным моментом современного развития ситуации на рынке сельскохозяйственной продукции является существенный рост цен на наиболее востребованные и социально значимые для населения продукты питания, такие как, хлеб, подсолнечное масло, сахар, молоко. В целях недопущения существенного роста цен на эти виды продукции отрасли АПК государство приняло определенные административные меры стабилизационного характера, направленные на сдерживание роста цен, пояснив, что они носят временный характер и не будут носить системного тренда. Важным фактором снижения ценовой нагрузки на население является постоянное наращивание объемов производства сельскохозяйственной продукции отрасли АПК, именно это является условием сдерживания и подавления инфляции и, возможно, в обозримом будущем стабилизации цен на продукты питания[5]. Многие годы в научном мире идут оживленные дискуссии о недостатках и преимуществах той или иной формы хозяйствования, применяемой в отрасли сельского хозяйства. Ряд ученых склоняется к тому, что в рыночной экономике именно малые формы хозяйствования могут дать наиболее существенный прирост продукции отрасли и, как следствие, обеспечить существенный экономический эффект, другие считают, что именно крупное сельскохозяйственное производство способно вывести отрасль сельского хозяйства на передовые рубежи производства. Считаем, что в современных условиях и масштабах производства огромной страны, такой как Россия, имеют право на существование все организационно-правовые формы, все они должны свободно конкурировать между собой дополняя друг друга, а главная цель и задача их деятельности- насыщение рынка качественными видами продукции отрасли, снижение себестоимости производимой ими продукции и, конечно, - снижение розничных цен, которые весьма важны для потребителей, т.к. существенно влияют на их доходы[6-8]. Конкуренция в сфере организации работы и результативности той или иной организационно-правовой формы позволит динамично развиваться отрасли сельского хозяйства в условиях здоровой конкуренции и вывести ее на передовые рубежи.

Рязанская область- регион, в котором работают и успешно развиваются разнообразные организационно-правовые формы[9]. Среди них присутствует и здоровая конкуренция, позволяющая выявлять недостатки и преимущества той или иной формы хозяйствования. Проведем аналитическое исследование производственной деятельности региона в разрезе его организационно-правовых форм по одному из ключевых параметров

оценки эффективности их деятельности, а именно, по структуре продукции отрасли сельского хозяйства, определим роль и вклад каждой формы хозяйствования в масштабы производства отрасли и с учетом вклада в масштабы производства каждого муниципального образования. Продукция сельского хозяйства в процессе расчетов оценивалась в фактических ценах реализации. Аналитические данные структуры продукции отрасли сельского хозяйства региона и его муниципальных образований по категориям хозяйств представим в таблице 1.

Таблица 1

Аналитическая оценка структуры продукции отрасли сельского хозяйства региона и его муниципальных образований по категориям хозяйств

Наименование районов	Сельскохозяйственные организации		Хозяйства населения		Крестьянские(фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
В целом по Рязанской области	64.1	65.2	29.2	27.8	6.7	7.0
Муниципальные районы: Александро-Невский	75.7	75.4	16.7	16.7	7.5	7.9
Ермишинский	31.1	30.9	52.6	51.7	16.4	17.4
Захаровский	84.0	86.3	12.9	12.5	3.2	1.2
Кадомский	4.3	4.4	91.8	89.3	3.9	6.3
Касимовский	60.3	59.6	38.6	39.1	1.1	1.3
Клепиковский	29.7	27.7	64.3	61.5	6.0	10.8
Кораблинский	75.5	77.2	23.9	22.3	0.5	0.5
Милославский	67.4	70.5	26.5	23.3	6.1	6.2
Михайловский	57.5	62.2	32.7	30.5	9.9	7.2
Пителинский	75.0	78.3	24.9	21.5	0.1	0.3
Пронский	66.0	66.4	29.8	29.7	4.2	3.9
Путятинский	42.7	41.3	45.8	47.4	11.4	11.3
Рыбновский	62.3	67.5	35.4	31.3	2.3	1.2
Ряжский	66.0	66.7	15.8	15.7	18.2	17.7
Рязанский	77.1	77.6	22.4	21.5	0.6	0.9
Сапожковский	27.1	21.0	33.6	30.4	39.3	48.6
Сараевский	76.1	78.0	16.3	13.6	7.6	8.4
Сасовский	59.7	57.2	36.5	37.8	4.6	5.1
Скопинский	43.0	47.8	48.5	43.0	8.5	9.2
Спасский	43.2	38.4	52.4	55.5	4.5	6.0
Старожиловский	76.2	77.9	21.4	19.9	2.5	2.2
Ухоловский	37.3	40.3	24.9	23.1	37.8	36.7
Чучковский	67.3	67.9	26.3	25.8	6.4	6.3
Шацкий	61.6	59.7	34.3	36.0	4.0	4.3
Шиловский	29.3	28.6	58.1	57.8	12.6	13.6

Изучение структуры производства по категориям хозяйств позволяет заключить, что в регионе приоритет отдается производству продукции в сельскохозяйственных организациях, именно эта форма зарекомендовала себя наиболее эффективно в условиях Нечерноземья с удельным весом в структуре производства- 64-65%, что говорит о том, что в условиях масштабного производства крупные организационно-правовые формы являются наиболее приемлемыми и эффективными как в отрасли растениеводства, так и в отрасли животноводства. Именно на эти формы хозяйствования приходится наибольший объем

производства продукции сельского хозяйства. Второе место в структуре производства продукции отрасли занимают хозяйства населения с удельным весом в структуре 27-29% и это немалый удельный вес в производстве отрасли. Последнее место в структуре отводится крестьянским(фермерским) хозяйствам и индивидуальным предпринимателям с удельным весом в структуре -6-7%. Сложившаяся структура производства подтверждает идею о том, что в условиях больших территорий страны сельскохозяйственные организации, как масштабная организационно-хозяйственная форма хозяйствования будет и в перспективе играть ключевую роль в массовом производстве продукции отрасли, с возможностью в обозримом будущем переноса некоторого акцента в производстве на хозяйства населения и крестьянские(фермерские) хозяйства и индивидуальных предпринимателей, но все же ведущая роль останется за предприятиями, ориентированными на масштабное производство сельскохозяйственной продукции. Для дальнейшего развития и поддержания производства в хозяйствах населения, крестьянских(фермерских) хозяйствах и индивидуальных предпринимателей, необходима глубоко продуманная государственная поддержка и протекционизм для дальнейшего успешного развития этих малых форм хозяйствования[10].

Таким образом, проведенное исследование структуры производства в отрасли сельского хозяйства регионального АПК свидетельствует о существенной роли масштабах производства продукции крупных сельскохозяйственных организаций, малые формы хозяйствования, как в настоящее время, так и в перспективе будут и должны иметь вспомогательное значение. К тому же следует заметить, что структура производства в исследуемом регионе меняется в зависимости от удаленности к крупному региональному или муниципальному центру, а именно, к г. Рязани, г. Касимову, г. Сасово, г. Ряжску, чем ближе производство к данному центру, тем больше удельный вес в структуре доли крупных сельскохозяйственных организаций, в отдаленных муниципальных образованиях структура несколько иная, там больше продукции производят крестьянские(фермерские) хозяйства, индивидуальные предприниматели и хозяйства населения. В регионе сложилась тенденция сельскохозяйственного районирования производства по формам хозяйствования, ориентированная на учет фактора близости или удаленности от крупных населенных центров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

2. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

3. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

4. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

5. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

6. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

7. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

8. Гусев, А.Ю. Проблемы и перспективы развития ценовой политики на примере АПК Рязанской

области /А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев Б.Н., С.И. Шкапенков, С.И. Харчева // Вестник ТГУ, серия «Экономика, управление». - 2016г.- №2.- стр.166-173.

9. Торженова Т.В Оценка финансовой устойчивости предприятий АПК Рязанской области/ Т.В. Торженова, М.А. Чихман, А.Ю. Гусев// Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им.П.А.Костычева,2013. -№2(18).-С.93-96.

10. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

УДК 657.6

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПО КЛЮЧЕВЫМ ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

А.Ю. Гусев, д-р экон. наук, профессор
П.А. Прутская, студент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Аннотация. Эффективность аграрного производства строится на ряде ключевых параметров среди которых главное место занимают результативные показатели деятельности. Прибыль является ключевым показателем эффективности. Производным показателем от прибыли, индикатором относительной эффективности производства служит показатель уровень рентабельности. Важное место в оценке эффективности производства отводится и структуре затрат, т.к. в современных условиях всегда присутствует возможность поиска резервов их сокращения. Последствия экономических санкций стран ЕС и США, последствия пандемии коронавируса, оказывают и, в ближайшей перспективе, будут оказывать существенное влияние на уровень доходов населения, снижая их, что ведет к сокращению уровня потребления. Материальные затраты как в целом по отрасли, так и с дифференциацией по подотраслям занимают значительный удельный вес в их структуре, так, к примеру, в целом по отрасли сельского хозяйства региона материальные затраты составляют 65-70% совокупных затрат, в отрасли растениеводства- 67-69%, в отрасли животноводства- 68-71%. Резервы роста эффективности производства на современном уровне экономического развития отрасли сельского хозяйства регионального АПК заложены в системной разработке мер, направленных на постоянную экономию всех видов статей и элементов затрат.

Ключевые слова: уровень рентабельности, себестоимость, текущие затраты, элементы и статьи затрат, прибыль**.**

Эффективность аграрного производства строится на ряде ключевых параметров среди которых главное место занимают результативные показатели деятельности, а именно, прибыль(убыток), уровень рентабельности, затраты, себестоимость продукции. Все они в комплексе дают целостную и объективную оценку результатам финансово-хозяйственной деятельности[1]. Данные параметры рассчитываются в разрезе отдельных организаций, регионов и показывают насколько финансово успешен или нет тот или иной регион, область, край, сельскохозяйственная организация. Прибыль является ключевым показателем эффективности, т.к. благодаря ей предприятия могут осуществлять как простое, так и расширенное воспроизводство[2]. На этот показатель влияют два важных параметра, а именно, выручка от реализации сельскохозяйственной продукции и себестоимость реализованной продукции. Чем выше первый и ниже уровень второго показателя, тем эффективнее производство и тем больше возможностей у организации в расширении своей финансово-хозяйственной деятельности, усилении мотивации труда непосредственных производителей сельскохозяйственной продукции[3-5]. Производным

показателем от прибыли, индикатором относительной эффективности производства служит показатель уровень рентабельности, который выражается соотношением прибыли от реализации к себестоимости реализованной продукции, умноженный на 100%. Этот параметр показывает сколько приходится прибыли от реализации на единицу текущих издержек производства и чем он выше, тем производство считается эффективным. Такой показатель так же является индикатором оценки перспектив простого и расширенного воспроизводства. Низкая рентабельность не позволит осуществить не только простое, но и расширенное воспроизводство, а это значит, что предприятие может оказаться на грани банкротства[6]. Важное место в оценке эффективности производства отводится и структуре затрат, т.к. в современных условиях всегда присутствует возможность поиска резервов их сокращения, что, в свою очередь ведет к росту прибыли(снижению убытка), росту рентабельности[7-8]. В современной экономической ситуации, когда доходность производства за счет роста цен исчерпала себя, в условиях спада и сокращения уровня потребления населения поиск резервов снижения текущих затрат, как никогда актуален для предприятия производственной сферы, и особенно для сельскохозяйственных товаропроизводителей[9-11]. Последствия экономических санкций стран ЕС и США, последствия пандемии коронавируса, оказывают и, в ближайшей перспективе, будут оказывать существенное влияние на уровень доходов населения, в части их снижения, а значит и на сокращение уровня потребления. Уже сегодня многие производители испытывают на своих финансах результаты негативных последствий таких процессов. Поэтому сегодня весьма актуально искать резервы роста эффективности в оптимизации (сокращении) издержек производства. В таблице 1 представлена структура затрат на производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях Рязанской области в динамике за ряд лет.

Таблица 1

Структура затрат на производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях Рязанской области в динамике за период 2016-2018 гг.

годы	Затраты, всего	в том числе			
		Оплата труда с отчислениями на социальные нужды	Материальные затраты	Амортизация внеоборотных активов	Прочие расходы
в целом по отрасли сельского хозяйства региона					
2016	100.0	17	65	11	7
2017	100.0	16	68	10	6
2018	100.0	15	70	9	6
по отрасли растениеводства					
2016	100.0	13	67	11	9
2017	100.0	15	68	11	6
2018	100.0	16	69	10	5
по отрасли животноводства					
2016	100.0	18	68	10	4
2017	100.0	18	68	9	5
2018	100.0	16	71	8	5

Представленная в таблице 1 структура затрат, как в целом по АПК региона, так и в разрезе отраслей растениеводства и животноводства позволяет заключить, что материальные затраты как в целом по отрасли, так и с дифференциацией по подотраслям занимают значительный удельный вес в их структуре, так, к примеру, в целом по отрасли сельского хозяйства региона материальные затраты составляют 65-70% совокупных затрат, в отрасли растениеводства- 67-69%, в отрасли животноводства- 68-71%. Таким образом, резервы и источники роста эффективности аграрного производства заложены именно в

них. Дальнейшая дифференциация материальных затрат по их структуре позволит более детально разобраться и определить ключевые направления их экономии. В следующей таблице 2 представлена структура материальных затрат на производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях Рязанской области в динамике за период 2016-2018 гг.

Таблица 2

Структура материальных затрат на производство продукции сельского хозяйства в сельскохозяйственных организациях Рязанской области в динамике за период 2016-2018 гг.

Годы	материальные затраты	в том числе						
		Семена и посадочный материал	корма	Удобрения, бактериальные и другие препараты, средства защиты растений и животных, ветмедикаменты и препараты	Покупная всех видов энергия, топливо	Зап. части и материалы для ремонта	Прочие материальные затраты	Оплата работ и услуг производственного характера
в целом по отрасли сельского хозяйства региона								
2016	100.0	8	38	18	15	10	3	8
2017	100.0	8	34	18	13	11	7	8
2018	100.0	9	35	16	12	12	6	10
по отрасли растениеводства								
2016	100.0	17	-	37	20	14	2	10
2017	100.0	17		36	20	18	2	9
2018	100.0	17		36	19	17	3	8
по отрасли животноводства								
2016	100.0	-	75	-	9	6	2	7
2017	100.0	-	71	-	9	6	3	7
2018	100.0	-	72	-	9	7	4	8

Представленная в таблице 2 структура затрат, как в целом по отрасли сельского хозяйства, так и по отрасли растениеводства и животноводства в отдельности говорит о том, что в структуре затрат в целом по отрасли значительный удельный вес падает на корма(35-38%), удобрения (16-18%), энергию всех видов (12-15%), запасные части (10-12%). Если рассматривать отдельно отрасль растениеводства, то в этой отрасли наибольшие расходы, включаемые в себестоимость по таким статья как, удобрения, бактериальные и другие препараты, средства защиты растений и животных, ветмедикаменты (36-37%), покупная энергия, топливо (19-20%), семена и посадочный материал (17%), а по отрасли животноводства корма занимают (72-75%), покупная энергия, топливо (9%), оплата работ и услуг производственного характера (7-8%). Таким образом представленная структура себестоимости позволяет определить ключевые направления экономии текущих затрат. К примеру, в отрасли животноводства важно эффективно использовать кормовую продукцию, не допускать ее перерасхода, в этом случае важная роль отводится оптимизации кормового рациона с помощью компьютерных технологий, т.к. порой перекорм животного не ведет к росту продуктивности, а наоборот, ведет к снижению прироста животных на откорме, надоев. Важное место отводится так же экономии энергетических ресурсов, т.к. в условиях постоянного роста тарифов на электроэнергию, топливо, бензин, солярку резервы экономии этой статьи затрат могут дать существенный экономический эффект.

Таким образом, поиск резервов роста эффективности производства на современном уровне экономического развития отрасли сельского хозяйства регионального АПК заложен в системной разработке мер, направленных на постоянную экономию всех видов статей и элементов затрат и особенно на оптимизацию расхода кормов в отрасли животноводства и их постоянную экономию, а в отрасли растениеводства правильному разумному применению бактериальных удобрений и других препаратов, средств защиты растений и животных, ветмедикаментов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Борхунов, Н Государственные финансы и сельское хозяйство / Н. Борхунов, М. Чихман/ Экономика сельского хозяйства России, 2003.-№6.-С.20.

2. Сычева, Т.А. Приоритетные направления инвестиционной деятельности региона / Т. А. Сычева, А.Ю. Гусев, // Экономика сельского хозяйства России. –2018. – № 4. – С. 27-31.

3. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

4. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

5. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

6. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

7. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

8. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

9. E Metelkova, G Demishkevich and A Gusev State support for the production of cattle meat: the experience of countries with high levels of self-sufficiency/ International Scientific and Practical Conference on Agrarian Economy in the Era of Globalization and Integration 24–25 October 2018, Moscow, Russian Federation, 274 p. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 274 (2019)

10. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

11.Родин, И.К. Современное состояние отрасли молочного животноводства Рязанской области: проблемы и пути решения/А.Ю. Гусев, И.К. Родин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2010.- № 4 (8).- С. 77-78.

УДК 657.6

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ПЛОДОВОДСТВА В РЕГИОНЕ

А.Ю. Гусев, д-р экон. наук, профессор
Е.К. Федорова, студент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Аннотация. Регион по своим природно-климатическим условиях находится в благоприятном климатическом поясе, где можно успешно выращивать плодовую продукцию. В развитие этой подотрасли нужны немалые инвестиционные вложения, к сожалению, руководящие органы власти региона не готовы сегодня развивать и активно

поддерживать это направление аграрного производства, хотя спрос на рынке на эти виды продукции с каждым годом растет, а на полках магазинов присутствует иностранная, порой не высокого качества продукция. Показатели валовых сборов и урожайности свидетельствуют о том, что регион несколько нарастил валовое производство плодов и ягод за исследуемый период, так, их производство выросло на 17% в 2018 году к уровню 2013 года, а урожайность на 26%. Тем не менее приросты продукции хотя и присутствуют, но не удовлетворяют возросшим потребностям в них региона. В регионе целесообразно создавать и развивать специализированные плодовые хозяйства, т.к. возрастающий рыночный спрос на продукцию требует решения данной проблемы, что, так же даст возможность освободить регион от импорта некачественной продукции, ввозимой из-за рубежа, что обеспечит его продовольственную независимость и безопасность.

Ключевые слова: валовой сбор, урожайность, динамика, рынок, продовольственная безопасность, отрасль.

Отрасль растениеводства связана с производством разнообразной продукции, а значит и экономика данной отрасли имеет свои особенности, которые отражают вид производимой продукции. Существенное влияние на развитие подотраслей оказывают природно-климатические условия, наличие перерабатывающей промышленности, транспортные сети, эффективная логистика. В экономике отрасли растениеводства следует различать сельскохозяйственные культуры, сформированные по группам, к примеру, масличные культуры (подсолнечник, сахарная свекла),овощи (помидоры, чеснок, морковь, капуста, лук, столовая свекла), ягоды и плоды (ягоды культурные, семечковые плоды, косточковые плоды, бахчевые культуры, виноград). Как следует из данной классификации ягоды и плоды занимают самостоятельное место в ней. Названные виды продукции занимают наибольший удельный вес в структуре валовой продукции отрасли сельского хозяйства. Чтобы получать высокие урожаи в плодоводстве, как и при производстве других видов продукции должна быть своя, специфическая система земледелия, которая призвана создавать благоприятные условия для роста урожайности плодовых культур, создавать предпосылки для ускорения темпов производства плодоовощной продукции, роста плодородия почвы и его восстановлению. Рязанская область по своим природно-климатическим условиях находится в благоприятном климатическом поясе, где можно успешно выращивать семечковые, косточковые плоды, ягоды. К таковым относятся яблоня, груша, слива, вишня, клубника, земляника и др. В последние годы достижения селекционеров привело к тому, что в регионе успешно приживаются и дают урожай районированная черешня, районированный персик, районированный виноград. История развития отрасли плодоводства в регионе имеет печальный характер, который состоит в том, что в период перестройки и экономического кризиса 90-х годов многие плодоводческие предприятия разорились и безвозвратно были потеряны их основные фонды, другими словами - вырублены, плодоносящие яблоневые, грушевые сады, плодопитомники, восстановление которых занимает от 8 до 10 лет. К тому же, это и немалые инвестиционные вложения, к сожалению, руководящие органы власти региона не готовы сегодня развивать и поддерживать это направление аграрного производства, хотя спрос на рынке на эти виды продукции с каждым годом растет и на полках магазинов присутствует иностранная, порой не высокого качества продукция. Регион имеет все возможности развивать эту сферу деятельности имея большой практический опыт прошлых лет и неплохие природно-климатические условия для выращивания плодовых культур. Тем не менее, сегодня производством этих видов продукции, как правило, занимаются мелкие производители, домашние хозяйства, хозяйства населения. Некоторые данные об объемах производства, видах этой продукции и урожайности в динамике за ряд лет рассмотрим в таблице 1.

Таблица 1

Валовые сборы и урожайность плодовых культур (в хозяйствах всех категорий)

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Валовой сбор, тыс. т	17.6	19.9	21.3	20.5	14.8	20.6
Индекс изменения	1.00	1.13	1.21	1.16	0.84	1.17
Урожайность, ц/га	52.6	56.5	66.9	61.3	47.8	66.5
Индекс изменения	1.00	1.07	1.27	1.17	0.91	1.26

Показатели динамики изменения валовых сборов и урожайности свидетельствуют о том, что регион несколько нарастил валовое производство плодов и ягод за исследуемый период, так, их валовое производство выросло на 17% в 2018 году к уровню 2013 года, а урожайность выросла на 26%. Тем не менее приросты продукции хотя и присутствуют, но не удовлетворяют возросшим потребностям в них региона. Данные таблицы свидетельствуют о том, что 2017 год был весьма неурожайным и по причине невысокой урожайности плодовых регион существенно сократил валовое производство продукции. В до перестроечный период региональные масштабы производства плодов и ягод в разы были больше. Тем не менее, на наш взгляд, надо воспользоваться преимуществами благоприятного природно-климатического положения региона и активнее развивать это направление сельскохозяйственной деятельности, тем более, что все районы региона занимаются производством этого важного вида продукции (табл.2).

Таблица 2

Районная дифференциация производства плодов и ягод (в хозяйствах всех категорий), тонн

Наименование районов	2001-2005 г. (в среднем за год)	2006-2010 г. (в среднем за год)	2011-2015 г. (в среднем за год)	2018 г.	Изменения в 2018 г. к уровню 2001-2005 гг., (тыс. т.; %)
Рязанская область, всего	36.3	20.3	17.4	20.6	-15.7
Индекс изменения	1.00	0.56	0.48	0.56	-
Муниципальные районы: Александро-Невский	978	392	157	195	0.20
Ермишинский	183	105	78	83	0.45
Захаровский	349	231	239	315	0.90
Кадомский	136	82	89	124	0.91
Касимовский	1955	1116	978	1116	0.57
Клепиковский	19	211	515	910	в 48 раз
Кораблинский	768	553	696	712	0.92
Милославский	626	311	202	200	0.32
Михайловский	1254	499	255	257	0.20
Пителинский	89	67	79	114	1.28
Пронский	1027	548	464	541	0.52
Путятинский	334	216	221	296	0.88
Рыбновский	4005	2463	2023	2044	0.51
Ряжский	592	293	256	289	0.49
Рязанский	8561	5351	5730	7278	0.85
Сапожковский	359	225	239	283	0.79
Сараевский	675	392	342	448	0.66
Сасовский	944	410	337	377	0.40
Скопинский	2991	1465	1016	937	0.31
Спасский	1619	831	803	886	0.54
Старожиловский	5102	2366	601	813	0.16

Ухоловский	198	105	96	125	0.63
Чучковский	800	365	262	171	0.21
Шацкий	645	679	925	1243	1.92
Шиловский	2063	1043	811	831	0.40

Данные таблицы свидетельствуют о сокращении масштабов производства плодовой продукции в целом по региону. Так, если в среднем за 2001-2005 г. в регионе было произведено 36.3 тыс. тонн плодов и ягод, то в 2018 году их производство составило 20.6 тыс. тонн или на 15.7 тыс. тонн меньше сравниваемого периода. Все это свидетельствует о том, что в регионе мало внимания уделяется этому важному и доходному направления сельскохозяйственной деятельности. Расчеты показывают, что почти все муниципальные образования сворачивают масштабы производства продукции, лишь Клепиковский район в 48 раз увеличил сборы плодов и ягод, но исходная база сравнения у него была невысокая (19 тонн), так же несколько выросло производство в Шацком районе –на 92%. Старожиловский район исторически славился масштабами производства плодовой продукции, но, к сожалению, уровень производства за эти годы составил лишь 16% к уровню базового сравниваемого периода. Таким образом, можно заключить, что регион имея все благоприятные возможности производства плодовой продукции не пользуется такой возможностью. Для дальнейшего развития производства целесообразно создавать и развивать специализированные плодовые хозяйства, т.к. возрастающий рыночный спрос на продукцию требует решения данной проблемы, что, так же даст возможность освободить регион от импорта некачественной продукции, ввозимой из-за рубежа, что обеспечит продовольственную независимость и безопасность региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

2. Торженова Т.В Оценка финансовой устойчивости предприятий АПК Рязанской области/ Т.В. Торженова, М.А. Чихман, А.Ю. Гусев// Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им.П.А.Костычева,2013. -№2(18).-С.93-96.

3. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

4. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

5. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

6. Гусев, А.Ю. Приоритетные направления инвестиционной деятельности в аграрном секторе экономики Рязанской области / А.Ю. Гусев А.Ю. //Инновационное развитие экономики. -2012. -№ 2 (8).- С. 29-34.

7. Гусев, А.Ю. Современные тенденции и перспективы развития молочного животноводства Рязанской области//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. - 2013. -№ 3 (19). -С. 86-92.

6. Гусев, А. Совершенствование экономического механизма реализации молока и молочной продукции на региональном уровне А.Ю. Гусев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012. -№ 1.- С. 297-301.

9. Гусев, А.Ю. Аналитическая оценка прибыли, рентабельности и оптимизация издержек производства как факторов роста и устойчивого развития экономики/ А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев, С.И Шкапенков, И.В. Харчева// В сб. «Аграрная наука, творчество, рост. Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции. -2017. -С. 228-236.

10. Гусев, А.Ю. Экономическая эффективность производства: инвестиционные и инновационные аспекты. Монография / А. Ю. Гусев. Рязанский ин-т открытого образования. Рязань.- 2010.- 204 с.- ISBN 978-5-7943-0380-3.

УДК 631.152.2

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО

Даюб Нур, аспират кафедры экономики
А.В. Голубев, д-р экон. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ
Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Сельское хозяйство становится все более наукоемким. Наличие доступа к своевременной и точной информации, адаптированной к конкретным местам и условиям, имеет решающее значение для помощи фермерам в максимально эффективном использовании своих ресурсов в часто меняющихся обстоятельствах. Электронное сельское хозяйство предлагает широкий спектр решений многих сельскохозяйственных проблем. Однако внедрение цифровизации сталкивается с множеством проблем организационного порядка. В статье рассмотрены некоторые важные организационные аспекты внедрения цифровых технологий в сельское хозяйство.

Ключевые слова: организационные аспекты, электронное сельское хозяйство, цифровизация.

Введение. Если страна хочет ускорить свой экономический рост, она должна способствовать быстрому и стабильному росту сельского хозяйства. Однако традиционное сельское хозяйство не способно расти быстро и стабильно, поэтому для повышения экономической мощи страны необходимо превратить традиционное сельское хозяйство в цифровое, а именно осуществить модернизацию и цифровизацию сельского хозяйства. Хотя преимущества цифрового сельского хозяйства убедительны, существует ряд проблем, которые необходимо решить в процессе трансформационной цифровизации.

Трансформационный процесс в цифровое сельское хозяйство

Трансформационный процесс основан на трех основных взаимосвязанных категориях [1]:

а) Базовые условия: это минимальные условия для использования технологии, наиболее традиционные из которых соответствуют ее адаптируемости, включая возможность подключения (мобильная подписка, покрытие сети, широкополосный доступ и доступ в Интернет) и доступность; системы образования, уровень компьютерной грамотности и занятости (в сельской местности и агропродовольственном секторе); политика и программы (электронная стратегия) для создания возможностей цифрового сельского хозяйства.

б) Факторы, способствующие внедрению цифровых технологий: те возможности, которые приводят к изменениям с использованием цифровых технологий (использование Интернета, использование мобильных и социальных сетей), цифровые навыки, агропредпринимательская и инновационная культура (инвестиции, развитие талантов).

в) Использование технологий для улучшения экономических (эффективность, производительность и т. д.), социальных и культурных (продовольственная безопасность, цифровой разрыв, социальные выгоды, вовлечение женщин и молодежи, справедливость и т. д.) и воздействия на окружающую среду (принятие и адаптация, устойчивость и т. д.) за счет использования различных типов ресурсов.

Организационные аспекты трансформации цифрового сельского хозяйства

1. Взаимодействие с заинтересованными сторонами

Взаимодействие с различными заинтересованными сторонами, вовлеченными в систему электронного сельского хозяйства, и их правильное понимание имеет важное значение для построения электронного сельского хозяйства. Заинтересованные стороны охватывают широкий круг участников, включая государственные учреждения (органы управления АПК), частный сектор, средства массовой информации, фермеров, агентства по

развитию, бизнес-ассоциации, исследовательские институты, научные круги, экспертов и другие организации.

2. ИТ-инфраструктура и сеть в сельской местности.

В эпоху цифровизации, ИКТ (Информационные и коммуникационные технологии) стали жизненно важными для человечества и его повседневной деятельности. ИКТ революционизировали способы доступа людей к знаниям и информации, ведения бизнеса и получения различных услуг.

Однако доступ к преимуществам и возможностям ИКТ распределяется неравномерно. В последнее время число людей, имеющих доступ к компьютеру и Интернету, увеличивается, но цифровой разрыв остается большим, поэтому необходимо создать сильную инфраструктуру. Сюда входят мобильные услуги, Интернет, платформы «интернета вещей», сельскохозяйственная техника и оборудование, системы глобального позиционирования, географические информационные системы, устройства мониторинга урожайности, датчики почвы, растений и вредителей, дистанционное зондирование [2].

2.1 Связь: мобильная подписка и доступ к широкополосной инфраструктуре

Миллионы людей живут и работают в сельских поселениях, но операторы мобильных сетей (MNO) сосредоточены на городах, в которых требуемые инвестиции в инфраструктуру обычно ниже, а покупательная способность потребителей выше, что создает спонтанный разрыв и оставляет технологический вакуум между городом и сельской местностью. Действительно, ИКТ, в частности, услуги подвижной связи, обладают огромным потенциалом для достижения социально-экономических выгод для сельских поселений в отдаленных районах [3]. Поэтому важно сосредоточиться на создании необходимой инфраструктуры, чтобы расширить подписку на услуги мобильной связи в сельских районах, особенно в удаленных, тем самым обеспечив фермерам быстрый доступ к цифровым услугам и по приемлемой цене.

2.2 Доступ в Интернет в сельской местности

Интернет - важнейший инструмент социально-экономического развития, а доступность в сельских районах - это проверка цифрового разрыва. Миллионы людей уже находятся в сети, но многие остаются офлайн, не имея возможности участвовать и не подозревая о преимуществах [4]. Без Интернета невозможно получить доступ к оцифровке сельского хозяйства, поэтому необходимо обеспечить наличие необходимой инфраструктуры для того, чтобы участники процесса оцифровки и заинтересованные стороны были подключены к Интернету с необходимой скоростью и постоянно, без перебоев.

3. Уровень образования, цифровая грамотность и занятость в сельских общинах

С рекордной скоростью цифровые технологии открывают людям новые возможности для улучшения всех сфер своей жизни, включая доступ к информации, управление знаниями, сетевое взаимодействие, социальные услуги, промышленное производство и режим работы. Цифровая грамотность, внедрение цифровых инструментов в системы образования и занятость в сельской местности - вот причины, которые могут улучшить положение сельских сообществ, особенно молодежь и женщины, способствующие преодолению цифрового разрыва, поэтому важно [1]:

• Определить уровень грамотности и разрыв между городом и сельской местностью.

• Внедрение ИКТ в образовательный процесс: образовательные системы и достижения должны идти в ногу с процессом цифровой трансформации и делать упор на технологии, которые используются в электронном сельском хозяйстве.

• Занятость в сельской местности и в сельскохозяйственном секторе: поощрение работы в сельскохозяйственной сфере, будь то частный труд или работа с высокой заработной платой.

4. Защита данных и конфиденциальность

С быстрым расширением программных продуктов и компаний, занимающихся

поисковыми системами, платформами социальных сетей и электронной коммерцией, пользователи раскрывают личную информацию, которая, хотя и делает предоставление услуг и социальные сети более эффективными и актуальными, приводит к получению огромного количества идентифицируемой информации, которая контролируется и используется поставщиками цифровых услуг [5]. «Интернет вещей», который подключает устройства к Интернету, также может приводить к созданию подробных профилей пользователей и создавать аналогичные проблемы с конфиденциальностью [5], Поэтому очень важно защитить эти данные и предоставления гарантий конфиденциальности.

Заключение

Несмотря на то, что существуют десятки тысяч созданных приложений цифровых технологий в области сельского хозяйства, многие мелкие фермеры лишены доступа к этим технологиям и жизненно важным вспомогательным услугам в области сельского хозяйства, необходимым для их эффективной деятельности. Необходимы базовые условия, чтобы разблокировать процесс цифровой трансформации сельского хозяйства в попытке обеспечить взаимосвязь между всеми её участниками. Но, помимо этих основных условий, необходимо учитывать организационные аспекты для осуществления оцифровки и получения всех ее преимуществ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Trendov, N. M, Varas S., Zeng M. Digital technologies in agriculture and rural areas – Status report // Food and Agriculture Organization of the United Nations.- Rome, 2019.
2. Moroni, A. Claps, M. , Vignetti, S. ICT in the developing world // European Parliament . 2015.
3. The Role of Mobile Phone Services in Development: From Knowledge Gaps to Knowledge Apps / V. Boekestijn, C. Schwarz, E. Venselaar, De Vries. // Policy Brief for the United Nations Policy Analysis Branch, Division for Sustainable Development. 2017.
4. GSMA [electronic resource]: State of the Industry Report on Mobile Money / GSMA Intelligence. London, 2017. URL: www.gsma.com/mobilemoney
5. FAO [electronic resource]: Information and Communication Technology (ICT) in Agriculture: A Report to the G20 Agricultural Deputies. Rome,2017.

УДК.332.14

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ АПК

А.А. Дубовицкий, канд. экон. наук, доцент
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье определены значимость и проблемы коммерческой деятельности в одной, из жизненно важной, сфере народного хозяйства – АПК, который призван обеспечивать население высококачественной продукцией собственного производства. Специфика коммерческой деятельности АПК во многом определяется особенностями её главной отрасли – сельского хозяйства, и её развитие в современных условиях может осуществляться двумя способами - за счёт более глубокого внедрения предприятий на существующие рынки или на основе расширения границ рынка, что является не менее эффективным, чем первый способ. Повышение результативности коммерческой деятельности способствует формированию эффективного производства в АПК и в конечном счете социально-экономическому развитию регионов.

Ключевые слова: сельское хозяйство, коммерческая деятельность, сбыт продукции, эффективность, экономическая устойчивость

Коммерческая деятельность организации представляет собой финишный комплекс во всей ее деятельности. Это создание, производство и доведение продукции до потребителя. Именно здесь потребитель и принимает решение о приобретение

необходимого товара. Производство постоянно совершенствует ассортимент производимой продукции, что требует соответственных действий в организации эффективной коммерческой деятельности, без которой невозможно осуществить цепочку спрос – предложение, т.е. возможность удовлетворения потребителей в необходимых товарах и услугах, с одной стороны, и возможности производителя за счёт получения прибыли осуществлять дальнейший процесс их воспроизводства. В условиях рыночной экономики, коммерческая деятельность во всех сферах имеет не меньшую значимость, чем производственная, а, иногда, и, более значимую, с точки зрения получения конечного результата [1, 2, 3].

Коммерческая деятельность – это, согласно законодательству Российской Федерации, деятельность, самой главной целью которой, является извлечение прибыли [4].

Проблемы эффективного функционирования предпринимательства в АПК являются актуальными и подлежат исследованию в настоящее время, т.к. в условиях рыночных отношений происходит процесс наращивания коммерциализации всех предприятий и организаций, входящих в состав АПК, особенно на фоне низкой платежеспособности населения [5]

Главными современными проблемами развития предпринимательства в АПК являются:

1. невысокое качество продукции;
2. низкое количество предприятий основным видом деятельности, которых является переработка и транспортировка, что приводит к большим потерям продукции сельского хозяйства (потери зерна занимают около 30% от собранного, овощей и картофеля от 40%)
3. проблемы сбытового характера;
4. низкий уровень внедрения инноваций в производство;
5. высокие кредитные ставки и финансирование;
6. социальные проблемы и человеческий фактор (снижение покупательской способности потребителей);
7. повышение уровня инфляции, сокращение государственного финансирования;
8. природно-климатические факторы (неудовлетворительное качество земель сельскохозяйственного назначения).

Рассматривая проблемы агропромышленного комплекса, нельзя оставлять без внимания сельскую местность, на территории которой сосредоточено сельское хозяйство. На сельских территориях проживает 37,5 млн. человек, однако они занимают 2/3 площади Российской Федерации.

Проблемы не носят сугубо социальный характер, а выражаются в низком уровне развития сельской инфраструктуры и оплата труда. Всё это и приводит оттоку сельского населения в города, к процессу старения населения и вымирание села. Также этому причиной является отсутствие других источников дохода, кроме сельского хозяйства.

На опыте развитых стран видно, что одной из основ развития АПК, как на микро, так и на макроуровнях, является научно-технический прогресс. Несмотря на это, Россия занижает значимость научной и внедренческой сфере, что в свою очередь приводит к низкой конкурентоспособности отраслей и значимой проблеме импортозамещения.

В сфере АПК коммерческая деятельность подразумевает выполнение целого ряда взаимосвязанных операций (рис. 1).

Важным моментом для организации эффективной коммерческой деятельности, является определение её субъектов (рисунок 2), которые находятся в непосредственной взаимосвязи по осуществлению своих функций с учётом специфики производства, переработки и сбыта сельскохозяйственной продукции предприятиями сфер АПК.

Развитие коммерческой деятельности всего АПК во многом предопределяют особенности главной отрасли – сельского хозяйства, осуществляющего производство сельскохозяйственной продукции [6].

Рисунок 1 – Операции коммерческой деятельности в АПК

Рисунок 2 – Субъекты коммерческой деятельности в АПК

Развитие коммерческой деятельности всего АПК во многом предопределяют особенности главной отрасли – сельского хозяйства, осуществляющего производство сельскохозяйственной продукции [7]. Данная отрасль отличается следующими особенностями:

- осуществление сельскохозяйственного производства на обширной территории, что обусловлено необходимыми объёмами производства продукции;
- тесное переплетение экономического процесса воспроизводства с естественно-биологическим, отсутствие учёта последнего может свести все затраты производителя к нулю, и последующей убыточности;
- принятие участия готового продукта в дальнейшем воспроизводстве, так для

перерабатывающей промышленности конечный продукт сельского хозяйства является полуфабрикатом, или сырьём для последующей переработки и получения конечного продукта;

- несовпадение рабочего периода по времени с периодом производства, что вызывает периодичность поступления, прежде всего, продукции растениеводства, что вызывает недостаточное вовлечение от возможного и отдачу производственных ресурсов, вовлекаемых в процесс производства.

Однако, данная отрасль имеет высокую значимость не только для обеспечения нации в достаточных объёмах высококачественной конкурентоспособной сельскохозяйственной продукцией собственного производства в условиях высокой значимости проблемы импортозамещения, а также практически все отрасли перерабатывающей промышленности сырьём для производства продукции переработки.

В условиях формирования рыночной экономики есть два способа эффективного осуществления предприятием АПК коммерческой деятельности.

Первый – предприятие будет работать с уже существующими товарами и услугами на уже существующих рынках, т.е. осуществить более глубокое внедрение на рынок.

Вторым способом является расширение границ рынка, которым также можно добиться не меньших результатов.

Несомненно, существуют и другие способы для улучшения конечных результатов деятельности предприятий и дальнейшего их выживания в условиях рынка. Для этого существуют коммерческие службы, которые этим и занимаются. Это их основная цель. Таким образом, получается, что предприятию невозможно обойтись без коммерческой деятельности, если оно не хочет обанкротиться и прекратить свое существование [3].

Экономическая неустойчивость в чем-то облегчает переход предприятий к новым методам хозяйствования. В таких условиях больше внимания должно быть направлено экономическим методам управления, основанных на экономии и задействование всех внутрихозяйственных резервов повышения рентабельности предприятия. Для достижения этих целей возможно проведение следующих мероприятий.

1. Введение системы внутрихозяйственных отношений в организации, целью которой является координирование трёх групп интересов: общехозяйственных; коллективные интересы каждого отдела, и личностные интересы работников предприятия. Одним из главных преимуществ совершенствования форм хозяйствования заключается в том, что изменения происходят внутри предприятия, не нарушая целостности его хозяйственной системы.

2. Создание технологических и пооперационных карт для каждой отрасли.

3. Повышение уровня знаний и переобучение персонала более эффективным методам хозяйствования.

4. Использование аутсорсинга, сутью которого является реализация отдельных функций или бизнес-процессов другим предприятием, обладающей всеми необходимыми для данного вида деятельности ресурсами, на базе долгосрочного соглашения.

Государственное регулирование коммерческой деятельности в АПК является необходимым условием и выражается следующими факторами:

- внешнеторговые, т.е. необходимость наличия эквивалентного обмена меду сферами АПК;

- связанных с доходами производителей сельскохозяйственной товарной продукции, их низкая платежеспособность во многом определяется первым фактором, и, прежде всего, соотношением цен ресурсов и сельскохозяйственной продукции;

- связанных с развитием сельских территорий, развитие инфраструктуры на селе невозможно осуществить за счёт средств сельскохозяйственных товаропроизводителей, это должно быть, и является одним из приоритетных направлений государственной политики на селе;

- природоохранные, нам кажется, что этот фактор по значимости является одним их

главных, так без природоохранной деятельности невозможно эффективное использование природных ресурсов в будущем; издержки предотвращения негативного их состояния, осуществляемые сегодня позволят минимизировать более высокий уровень их восстановления в будущем. Для воспроизводства 1% гумусового слоя необходимо 100-150 лет, а мы за последние 100 лет потеряли от 3 до 4%, а по некоторым регионам и более из-за нашего стремления получать от земли ежегодно все больше дохода без осуществления её и других ресурсов процессов их обязательного воспроизводства.

В заключении необходимо отметить, что развитая предпринимательская среда сглаживает разногласия между саморегулированием рынка и государственным управлением. Её основная задача состоит в развитии социально-экономического воспроизводства регионов и государства в целом. Проблема осуществления эффективной коммерческой деятельности в АПК должна учитывать экономические интересы всех сфер, входящих в него, без монополизма и диктата одной или нескольких из них. Только единство конечного результата деятельности всех отраслей АПК может свидетельствовать об эффективной их совместной коммерческой деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Попова Е.А. Теоретические основы сельскохозяйственного маркетинга / Попова Е.А., Климентова Э.А. // Наука и Образование. -2019. -Т. 2. -№ 3. -С. 36.
2. Карамнова Н.В. Стратегическое управление экономическим ростом зернопродуктового подкомплекса АПК: оценка эффективности и направления совершенствования / Карамнова Н.В., Кузичева Н.Ю., Поляков Д.А. // Международный сельскохозяйственный журнал. 2020. № 6 (378). С. 37-39.
3. Климентова Э.А. Особенности экономической оценки земель сельскохозяйственного назначения и направления ее совершенствования / Климентова Э.А., Романцов Д.А. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2016. -№ 3. -С. 128-136.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017).
5. Климентова Э.А. Низкая платежеспособность населения как одна из основных экономических проблем инновационного развития АПК // В сборнике: Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференции. -2017. -С. 65-68.
6. Черданцев В.П., Заглядова М.Х. Факторы, влияющие на эффективность управления АПК региона // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 7-2. – С. 436-439;
7. Голубков Е.П. Коммерческая деятельность. — М.: Финпресс, 2017. – 628 с.

УДК 330.133.7

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЛИ: СУЩНОСТЬ, ПОДХОДЫ И ПРОБЛЕМЫ

А.А. Дубовицкий, канд. экон. наук, доцент
Э.А. Климентова, канд. экон. наук, доцент
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. С экологической точки зрения земля как производственный ресурс существенно отличается от других ресурсов, и не только тем, что является непосредственно природным ресурсом со своими специфическими особенностями (плодородием, содержанием элементов питания и.т.д.), которые потребляются в результате её использования и требует обязательного воспроизводства. С экономической точки зрения, особенно в условиях рыночной экономики необходимо грамотно определять стоимость земельного участка для свершения последующих законно разрешённых сделок. Для этого необходимо проводить оценку не одним, а совместно тремя возможными методами оценки – доходным, сравнительным и затратным.

Ключевые слова: земля, ущерб, землеотдача, методы оценки, земельный рынок

В условиях рыночной экономики земельные отношения претерпевают существенные изменения с точки зрения функционирования многообразных форм собственности [1, 2, 3], но самое главное с точки зрения потребления полезных свойств земельных ресурсов и увеличения нагрузки на них при отсутствии должного воспроизводства, а, в большей мере полного их отсутствия [4, 5]. Это определяет необходимость и значимость совершенствования экономической оценки земли.

В соответствии с ч. 2 ст. 36 Конституции России владение, пользование и распоряжение землей и другими природными ресурсами осуществляется их собственниками свободно, если это не наносит ущерба окружающей среде и не нарушает прав и законных интересов иных лиц.

Земля, выступая товаром, определяет возможность любого земельного участка, быть проданным, следовательно, обладать ценой. В то же время основной государственной задачей регулирования земельных отношений является надзор за целевым использованием земель.

Данная ситуация является парадоксальной, с одной стороны земля – товар может быть куплен на законных основаниях, с другой стороны мы стараемся обозначить целевое ей использование, т.е. не допустить использование плодородных земель под промышленные и иные виды застройки. Существенная разница стоимости земельных участков с учётом местоположения и плодородия в странах Европы и других развитых государствах не позволило значительные площади лучших плодородных земель отвлечь из сельскохозяйственного оборота (только 10%). В России данный показатель составляет 40%, а по отдельным регионам и более, что вызвано несовершенным законодательством, и, в не меньшей степени несовершенной оценкой стоимости различных категорий земель. Цена на плодородный земельный участок должна 10-ти, а может 15-ти кратно стоить выше, чем на худшие неплодородные земли, что сделало бы невозможным его приобретение на несельскохозяйственное использование. Это должно также отражаться соответственно в налогообложении по отношению к использованию земельного участка не по целевому назначению.

Ущерб от изъятия земель при их трансформации на практике часто не является реальной стоимостью ущерба, а, является значительно заниженной величиной.

Экономическая оценка земли во многом коррелируется с уровнем эффективности её использования. Уровень стоимостных показателей эффективности использования земли в современных условиях нестабильности цен на рынке сельскохозяйственной продукции не отражает качество земли, специфику агротехники возделывания культур в каждом хозяйстве и в районе целом. Поэтому, в условиях серьезной деградации земельных угодий, считаем целесообразным проведение анализа эффективности использования земли в натуральном исчислении (использование показателей - землеёмкости и землеотдачи).

Таблица 1

Структура землеёмкости и объём недополученной продукции при производстве зерна во всех категориях хозяйств Тамбовской области

Районы	Землеёмкость					Объём недополученной продукции, ц
	общая	рациональная		структурная		
		га на 1 ц	%	га на 1 ц	%	
Бондарский	0,059	0,038	64,41	0,021	35,59	79656
Гавриловский	0,056	0,038	67,86	0,018	32,14	134212
Жердевский	0,048	0,038	79,17	0,01	20,83	197634
Знаменский	0,046	0,038	82,61	0,008	17,39	156311
Инжавинский	0,052	0,038	73,08	0,014	26,92	253104
Кирсановский	0,055	0,038	69,09	0,017	30,91	151414
Мичуринский	0,038	0,038	100,00	0,000	0,00	0

Мордовский	0,051	0,038	74,51	0,013	25,49	254716
Моршанский	0,056	0,038	67,86	0,018	32,14	162629
Мучкапский	0,049	0,038	77,55	0,011	22,45	160092
Никифоровский	0,04	0,038	95,00	0,002	5,00	51181
Первомайский	0,052	0,038	73,08	0,014	26,92	70703
Петровский	0,042	0,038	90,48	0,004	9,52	156809
Пичаевский	0,064	0,038	59,38	0,026	40,63	108989
Рассказовский	0,052	0,038	73,08	0,014	26,92	271097
Ржаксинский	0,05	0,038	76,00	0,012	24,00	224321
Сампурский	0,052	0,038	73,08	0,014	26,92	203398
Сосновский	0,041	0,038	92,68	0,003	7,32	80936
Староюрьевский	0,039	0,038	97,44	0,001	2,56	23122
Тамбовский	0,053	0,038	71,70	0,015	28,30	322900
Токаревский	0,048	0,038	79,17	0,01	20,83	242896
Уваровский	0,041	0,038	92,68	0,003	7,32	60599
Уметский	0,059	0,038	64,41	0,021	35,59	161306
Всего по области	0,050	x	x	x	x	3528023

Общее потребление земельных ресурсов для производства продукции состоит из рационального потребления (Sr) и их перепотребления (Ss).

$$Sa = Sr + Ss \quad (1)$$

Общая состоит из рациональной и структурной землеёмкости.

$$Зе\ (a) = Зе\ (r) + Зе\ (S) \quad (2)$$

Потребность в земельных ресурсах в районе для производства зерна при условии уровня агротехники передового района:

$$S^{I} = ВП\ р\text{-}на * Зе(r) \quad (3)$$

Снижение потребности в земельных ресурсах в сравнении с передовым районом:

$$\Delta S = Sp\text{-}на - S^{I} \quad (4)$$

Объем дополнительной продукции, который можно получить с сэкономленной площади в сравнении с передовым районом:

$$\Delta ВП = \Delta S * Зо\ (\ r\ ) \quad (5)$$

Стоимость дополнительно полученной продукции:

$$Сдпп = \Delta ВП * Ц \quad (6)$$

В районах, где структурная землеёмкость, составляет почти половину от общей, что свидетельствует о крайней неэффективности использования земельных ресурсов.

При оценке земельного участка необходимо учитывать следующих субъектов и выполняемых ими функций.

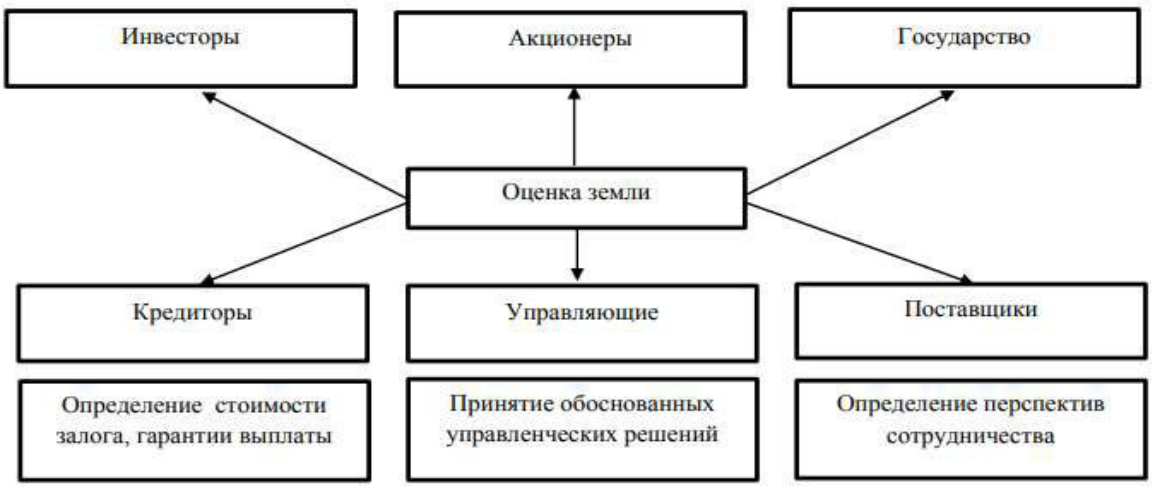


Рисунок 1 – Субъекты и их функции при оценке земельного участка

Стоимость земельного участка и других объектов недвижимости осуществляется несколькими методами (подходами).

При использовании доходного подхода – наиболее одного их точных методов, но при условии, что коэффициент капитализации для земли должен быть равен норме доходности капитала по альтернативным инвестициям без учета нормы возмещения капитала и в качестве него используют ставку дисконтирования, которая составляет примерно 10-25%.

Поскольку состояние земельного рынка различно в зависимости от местонахождения земельных участков, от функционального назначения участков и объектов, на них расположенных, значение общего коэффициента капитализации может быть выше. Некоторые из ученых предлагают при оценке кадастровой стоимости земель использовать коэффициент капитализации, равный 66%. На наш взгляд, такой высокий коэффициент капитализации приводит к занижению стоимости земли как составной части национального богатства и активов экономики, а также к занижению размера земельного налога.

Метод дисконтирования доходов (метод предполагаемого использования) - стоимость объекта принимают равной сумме дисконтированных (приведенных к одному и тому же начальному моменту времени*)* чистых доходов за ожидаемый срок использования.

Соответственно за каждый из периодов (например, год) в пределах ожидаемого срока использования определяют величину ожидаемого валового дохода, рассчитывают ожидаемые доходы, включая норму дохода на вложенный капитал, определяют ожидаемый чистый доход, вычисляют дисконтированный чистый доход, определяют стоимость земли.

Метод дисконтирования доходов целесообразно применять при оценке объектов, имеющих ограниченный срок использования.

При оценке застроенных участков или имущественных комплексов стоимость собственно земельного участка определяют методами остатка (техника «остатка для земли»), распределения (или соотнесения), экстракции, «инвестиционных контрактов», которые представляют модификации трех основных методов. Сущность данных методов заключается в том, что одним из основных методов (или с применением их в комплексе) определяют стоимость объекта недвижимости в целом, а затем вычисляют стоимость собственно земельного участка.

Применение сравнительного подхода предполагает наличие достоверной объективной информации по проданным ранее земельным участкам. Данный подход является сложным по использованию с точки зрения необходимости получения достоверной информации по значительному количеству сделок-аналогов, и он является не точным при расчёте реальной стоимости земельного участка.

При использовании затратного метода стоимость земельного участка определяют с учетом затрат по созданию и воспроизводству на нем улучшений, а также затрат по приобретению участка на вторичном рынке.

При использовании методов оценки земли необходимо учитывать специфику формирование объективной рыночной стоимости, как наиболее вероятной её цены при свершении сделок.

В заключении необходимо отметить, что при определении стоимости земли необходимо не только определить конкретное денежное её выражение, а, величину, а, прежде всего, сохранить целевое использование земель и не допустить использование плодородных земель под промышленные застройки и строительство. Нельзя исключить значение земли как базиса для размещения на ней созданных улучшений, но нужно помнить, что основное её сельскохозяйственное назначение – производство сельскохозяйственной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сагайдак А.Э. Совершенствование оценки земель сельскохозяйственного назначения в условиях рынка / Сагайдак А.Э., Сагайдак А.А. // Финансовые рынки и банки. -2020. -№ 5. -С. 97-101.
2. Климентова Э.А. Системные факторы экономического развития аграрной экономики / Климентова Э.А., Дубовицкий А.А. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2020. -№ 2 (61). -С. 175-178.
3. Лосева А.С. Контроллинг в организациях АПК / Лосева А.С., Фецкович И.В. // Мичуринский государственный аграрный университет. Мичуринск, 2020.
4. Климентова Э.А. Особенности экономической оценки земель сельскохозяйственного назначения и направления ее совершенствования / Климентова Э.А., Романцов Д.А. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2016. -№ 3. -С. 128-136.
5. Романов А.Н. Резервы рынка земли и аграрной экономики // Экономика сельского хозяйства России. -2020. -№ 3. -С. 33-37.

УДК 657:658

РОЛЬ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ОТРАЖЕНИИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ

Л.В. Думанская, студентка
О.В. Агафонова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье описывается влияние системы бухгалтерского учета на формирование достоверной информации о финансовом состоянии организации. Показывается взаимосвязь бухгалтерского учета и формирования полноценной картины о деятельности организации и ее имущественном положении.

Ключевые слова: система бухгалтерского учета, финансовое состояние организации, выбор учетной политики, финансовая устойчивость.

Современная экономика начала свой отсчет времени с 1991 года, когда с распадом СССР на смену командной экономике пришла рыночная.

Плановая система, сложившаяся в нашей стране до этого момента в определенной степени облегчала ведение хозяйства. По замыслу тогдашнего руководства, централизованное планирование должно было заменить нормальный рынок, механизм конкуренции и товарно-денежных отношений. Объемы и номенклатура производимой продукции директивным порядком задавались сверху всем предприятиям и организациям, поступления товарной массы на склады и в магазины определялись планом материально-технического снабжения. Сфера услуг искусственно ограничивалась, чтобы дать простор выпуску продукции в сфере материального производства. Выпуск товаров народного потребления искусственно ограничивался, чтобы дать простор производству средств производства [1].

Централизованно происходило распределение всех материальных ресурсов, которые находились в государственной собственности. Частной собственности в то время быть не могло. Государство выступало регулятором всего: цен, инвестиций, спроса и предложения, экономического развития.

Плюсы такой системы, такие как: стабильность, решение социальных проблем, устойчивость цен, уверенность в завтрашнем дне перекрывались отсутствием у организаций возможности самостоятельно принимать решения, дефицитом и невысоким качеством товаров.

В таких условиях, когда хозяйствующие субъекты обязаны были неукоснительно выполнять государственный план, отсутствовала необходимость ведения эффективного учета, экономии ресурсов и повышения качества предлагаемого продукта.

С приходом рыночной экономики в нашей стране началось перераспределение ресурсов и появилось осознание того, что они конечны. Ограниченность ресурсов и стала главным стимулом развития рыночных отношений. Теперь главной целью стало максимальное извлечение пользы из минимально понесенных затрат.

Одновременно с переориентацией из сферы производства в сферу услуг, т.к. сфера услуг требует меньших затрат, становится актуальным контроль над экономическими показателями. Этому же поспособствовало появление и развитие института частной собственности. У собственника возникает необходимость контролировать имеющиеся у него в распоряжении ресурсы, он хочет экономного расходования и получения выгоды.

На сегодняшний день торговля, как часть сферы услуг, представляет собой одну из важнейших сфер жизнеобеспечения населения. Здесь образовалась богатая конкурентная среда. Бюрократическая система распределения товаров полностью заменена отношениями свободной купли-продажи. Современный потребительский рынок отличается относительно высокой насыщенностью. К тому же, торговля сегодня является важной отраслевой системой, формирующей бюджеты разных уровней. И, являясь источником поступления денежных средств, она тем самым поддерживает основы финансовой стабильности государства.

Для того, чтобы успешно осуществлять свои задачи, как социально значимого участника рынка, и иметь надежный фундамент для развития деятельности, торговой организации необходимо правильно выстраивать бухгалтерский учет учитывая особенности учета в торговле.

К тому же, для обеспечения стабильности в экономике, организация должна сама стабильно развиваться, твердо стоять на ногах и быть финансово-обеспеченной и независимой.

Правильная организация учета, позволяет своевременно получать информацию о ходе поступления товаров, о выполнении договорных обязательств поставщиками и покупателями продукции, о состоянии товарных запасов, о ходе отгрузки и реализации ценностей. Вовремя полученная информация дает возможность принимать оперативные управленческие решения для быстрого реагирования на изменение ситуации.

В ряде организаций, особенно относящихся к микро- и малым предприятиям, не придают серьезного значения правильно выстроенной системе бухгалтерского учета. Тем не менее, эта система служит важным фактором, оказывающим влияние на финансовое состояние организации. От правильной организации учета зависит полнота и достоверность информации, формируемой на счетах бухгалтерского учета, что впоследствии влияет на себестоимость, финансовый результат и в итоге на прибыль [2].

Если же тогда, при плановой экономике, бухгалтерский учет отдельной организации был частью единой системы общенационального учета и его целью было отражение выполнения плана, то сейчас – это частное дело каждой компании с целью выявления прибыли.

Слабость и неполноценность системы бухгалтерского учета влечет за собой снижение качества информации, получаемой для принятия управленческих решений. Если бухгалтерский учет «хромает», то говорить о формировании полной и достоверной информации о деятельности организации и ее имущественном положении не приходится. В таком случае корректность информации, необходимой для контроля ставится под сомнение. И, как следствие, снижение эффективности, вероятность возникновения отрицательных результатов хозяйственной деятельности, невозможность обеспечения финансовой устойчивости организации и вероятное банкротство.

Вот как определяют систему российского бухгалтерского учета Мизиковский Е.А. и Мизиковский И.Е.: как «совокупность норм федеральных законодательных актов, подзаконных национальных учетных стандартов, отдельных рекомендаций и указаний, являющихся правовым и методическим обеспечением профессиональной учетной деятельности, ориентированной на формирование многосторонней качественной учетно-

экономической информации, интегрируемой, в свою очередь, во внутрихозяйственную и государственную (официальную) бухгалтерскую, налоговую и статистическую отчетность» [3].

Также они считают, что «управленческая и общественная ценность учетной информации, включенной в бухгалтерскую (финансовую) отчетность разного уровня, существенно вырастает в связи с имеющимися научными разработками вариантов ее интеграции с информацией о достоверно прогнозируемых в известной степени отдаленных (в недалеком будущем) внутрихозяйственных и внешних событиях финансового характера, которые могут серьезно повлиять на качественные показатели бизнеса».

Это означает, что информация в системе бухгалтерского учета в совокупности с другой внешней и внутренней информацией имеет серьезное влияние на эффективность деятельности компании.

Согласно федеральному закону № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете», бухгалтерский учет – это формирование документированной систематизированной информации об объектах бухгалтерского учета, в соответствии с требованиями законодательства и составление на ее основе бухгалтерской (финансовой) отчетности [4].

В связи с этим, при построении системы бухгалтерского учета необходимо с особой тщательностью и вниманием формировать свою учетную политику. Очевидно, что различные вариации учета имеют неодинаковые последствия и приводят к формированию разных финансовых результатов. Выбор того или иного способа в учетной политике позволяет обеспечивать манипуляцию финансовыми показателями, положительное значение которых считается индикатором дальнейшего развития организации [5].

Таким образом, понимая, что без оптимально построенной системы бухгалтерского учета, без эффективного создания запасов и расходования денежных средств, без правильно выбранных способов ведения бухгалтерского учета достижение финансовой устойчивости организации невозможно. В свою очередь организованный должным образом документооборот, выбор уместных способов отражения фактов хозяйственной жизни, контроль на соответствующих уровнях за соблюдением законности и принципа разумности при ведении бухгалтерского учета позволит организации объективно оценивать свое положение на рынке, знать о своем финансовом состоянии и быть готовым к любым вызовам окружающей среды.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кудров В. М. Мировая экономика: социально-экономические модели развития: Учебное пособие / В.М. Кудров - М. : Магистр, ИНФРА-М Издательский Дом, 2018. - 400 с. - ISBN 978-5-9776-0095-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/958469 (дата обращения: 08.02.2021)

2. Шелковников С.А. К вопросу о нормативном регулировании формирования бухгалтерского баланса. С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко, К.А. Гроздов. Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. V Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020 – 1281 с.

3. Мизиковский, Е. А. Бухгалтерский учет и экономический анализ бизнес-процессов : учебное пособие / Е. А. Мизиковский, И. Е. Мизиковский. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. — 216 с. - ISBN 978-5-9776-0517-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1089597 (дата обращения: 11.02.2021). – Режим доступа: по подписке.

4. Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете» [Электронный ресурс] / Справочная правовая система «Консультант Плюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/7ca86c11e23a1a4640f2af9cfd94653e13a4f028/ (дата обращения 16.02.2021)

5. Косарева К.А.. Сущность и значение учетной политики / К.А. Косарева, И.Г. Целуйко // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: с. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета (г. Новосибирск, 21-23 октября 2019 г.), Выпуск 4 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019 – 368 с.

УДК 338.242.42

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЖИВОТНОВОДСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

К.А. Жичкин, канд. экон. наук, доцент
Л.Н. Жичкина, канд. биол. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются особенности государственной поддержки животноводства в Самарской области. Рассмотрены основные направления государственного регулирования в данной отрасли. Характеризуются отдельные направления поддержки животноводства.

Ключевые слова: государственная поддержка, эффективность, показатели, животноводство.

Государственная поддержка сельскохозяйственного производства в РФ занимает значимое место в бюджетных затратах [1, 6]. В настоящее время обоснованием значимых финансовых вложений в этой сфере является Доктрина продовольственной безопасности, принятая в 2020 г. Исходя из ее положений, большая часть сельскохозяйственной продукции, потребляемая в России должна иметь внутреннее происхождение [7]. В условиях рискованного земледелия, высокого уровня субсидирования продуктов питания иностранного происхождения государство вынуждено поддерживать сельское хозяйство для сохранения конкурентоспособности на необходимом уровне [2, 3].

В условиях Самарской области основным источником поддержки АПК является региональный бюджет. В течение 2018-2019 гг. доля федеральных финансов составляла около 40% от общей суммы финансирования (2018 г. – 2696,6 млн.руб., 2019 г. – 2760,8 млн.руб.) (табл. 1).

Таблица 1

Показатели эффективности государственной поддержки сельского хозяйства Самарской области

Показатели	2018 г.	2019 г.
Продукция сельского хозяйства, всего млн.руб.	88976,2	104274,5
Сумма государственной поддержки, всего млн.руб.	2696,6	2760,8
В т.ч. из федерального бюджета	1119,5	1009,9
Из регионального бюджета	1577,1	1750,9
Валовая продукция в расчете на 1 руб. государственной поддержки, всего	33,0	37,8
PSE, %	3,03	2,65
Сумма налогов уплаченная, млн. руб.	3350,5	5524,3
Сумма налогов в расчете на 1 руб. государственной поддержки	1,24	2,00

Как видно из данных таблицы 1, применение государственной поддержки в Самарской области осуществляется достаточно эффективно. Если в 2018 г. индекс производства продукции сельского хозяйства (в сопоставимых ценах) составил 99,6%, то в 2019 г. – вырос до 105,7%. При этом, если в 2018 г. снижение производства шло за счет животноводческой продукции (индекс – 98,0%), то в 2019 г. отмечается рост, в том числе и в животноводстве - 102,4%.

При этом валовая продукция сельского хозяйства растет опережающими темпами по сравнению с ростом государственного финансирования отрасли [4]. Если в 2018 г. – стоимость валовой продукции на 1 руб. государственной поддержки составила 33,0 руб., то в 2019 г. – 37,8 руб. Эти цифры свидетельствуют и об отставании в финансировании

сельского хозяйства по сравнению с развитыми странами (США, ЕС, Япония, Швейцария и др.), где значение PSE колеблется от 25 до 70% (Самарская область – около 3%).

Сумма налоговых поступлений сельхозтоваропроизводителей и в 2018 г. и в 2019 г. превышает государственную поддержку. В 2018 г. отношение составило 1,24, в 2019 г. – 2,0. То есть сельское хозяйство региона в этот период выступает донором бюджета.

Животноводство является одной из основных отраслей сельскохозяйственного производства. Вместе с этим, именно на животноводческом производстве наиболее сильно отразился спад девяностых и начала нулевых годов [5]. В условиях Самарской области наблюдается значительное сокращение поголовья всех видов сельскохозяйственных животных по сравнению с советским периодом. Если по растениеводческой продукции самообеспеченность региона составляет более 100%, то в животноводстве – около 50%. Поэтому возрастает роль стимулирующих мероприятий со стороны государства.

В регионе наблюдается сокращение государственной поддержки сельского хозяйства. Если в 2016-2017 гг. сумма финансирования аграрного производства достигала 6 млрд. руб., то в настоящее время составляет около 4 млрд. руб. Сокращению подверглись все статьи государственной поддержки, в том числе и на животноводство. В настоящее время размер бюджетных выплат составляет около 1 млрд.руб. (табл. 2).

Таблица 2

Объемы финансирования по направлениям государственной поддержки, млн.руб.

Наименование	2018 г.			2019 г.		
	обл. бюджет	фед. бюджет	итого	обл. бюджет	фед. бюджет	итого
Субсидии на развитие мясного животноводства	43,06	79,96	123,02	36,19	58,13	94,32
Субсидии на поддержку отдельных направлений животноводства	74,13	-	74,13	96,44	-	96,44
Субсидии на приобретение кормов	-	-	-	89,93	-	89,93
Субсидии на развитие животноводства	106,74	142,91	249,65	70,77	131,44	202,21
Субсидии на уплату страховой премии	1,78	3,31	5,09	6,22	3,33	9,55
Субсидии на повышение продуктивности в молочном скотоводстве	179,48	71,39	250,87	202,15	71,49	273,64
Субвенции на повышение продуктивности в молочном скотоводстве	322,46	-	322,46	352,57	-	352,57
Итого	727,65	297,57	1025,22	854,27	264,39	1118,66

Как видно из данных таблицы, основную часть финансирования обеспечивает региональный бюджет (70,9% - в 2018 г., 76,4% - в 2019 г.). Наибольшую долю занимает поддержка, направленная на повышение продуктивности в молочном скотоводстве (суммарно более 50% от выделенных средств).

На основании данных таблицы 3 видно, что в результате мер государственной поддержки увеличиваются показатели развития животноводства региона. Например, отмечается рост численности животных мясного направления. Длительное время в регионе отсутствовало специализированное мясное стадо, и только в последние 15-20 лет созданы предпосылки для его появления. Наблюдается увеличение продуктивности молочного скота (на 106%), что связано, в том числе, и с увеличением доли племенных животных с

высоким генетическим потенциалом.

Таблица 3

Результаты реализации мер государственной поддержки животноводства

Показатель	20108 г.	2019 г.	2019 г. в % к 2018 г.
Численность коров мясных пород и помесных коров мясного направления в сельхозорганизациях и КФХ, тыс. гол.	24,2	25,0	103
Производство говядины и телятины в живом весе в сельхозорганизациях и КФХ, тыс. т	11,9	14,8	124
Продуктивность дойного стада в сельхозорганизациях, кг	5567	5920	106
Удельный вес племенного скота в общем поголовье в сельхозорганизациях и КФХ, %	9,9	10,6	+0,7 пп
Доля застрахованного поголовья сельскохозяйственных животных в общем поголовье, %	9,22	19,36	+10,14 пп

Таблица 4

Показатели деятельности сельскохозяйственных организаций – получателей субсидии на повышение продуктивности в молочном скотоводстве*

Показатель	20108 г.	2019 г.	2019 г. в % к 2018 г.
Доля производства молока получателями субсидии в общем объеме, произведенном сельхозорганизациями Самарской области, %	51,0	54,0	+3,0 пп
Производство молока получателями данной субсидии, тыс.т	73,1	78,0	107
Поголовье молочных коров, тыс. гол.	9,7	10,1	104
Среднегодовая продуктивность молочных коров, кг	7521	7748	103

*- получателями данного вида государственной поддержки являются 17 сельскохозяйственных организаций, имеющих поголовье молочных коров с продуктивностью 6000 кг молока и выше.

Особое внимание со стороны руководства региона уделяется специализированным предприятиям с высокими производственными показателями. В молочном скотоводстве сформирован условный «пул» из 17 предприятий, с продуктивностью более 6000 кг молока на корову. Они получают около четверти всего финансирования, направляемого на развитие животноводства в регионе. Это позволяет наращивать как продуктивность (в среднем до 7748 кг молока в 2019 г.), так и долю в общем производстве молока (до 54%).

В регионе увеличивается рост страховой защиты животных. Их доля увеличилась до 19,36%. Не смотря на недостатки существующей методики страхования, предприятия вынуждены идти на это из-за ухудшения эпизоотической ситуации в регионе (АЧС, бешенство, бруцеллез и т.д.).

Не смотря на рост производства продукции животноводства в сельхозорганизациях и КФХ, объем производства в регионе практически не увеличивается. За счет этих источников не удается в полной мере компенсировать сокращение производства в секторе ЛПХ. Не смотря на систему субвенций, поддержка этого вида сельхозтоваропроизводителей значительно меньше по сравнению с другими формами аграрного производства. Без выравнивания условий господдержки невозможно снизить сокращение поголовья в ЛПХ, объема произведенной продукции, уменьшить число полного отказа от содержания животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жичкин, К.А. Личные подсобные хозяйства Самарской области и возможные направления их развития: монография / К.А. Жичкин, А.А. Пенкин. - Самара: СамВен-Кинель, 2004. - 182 с.

2. Жичкин, К.А. Теория многофункциональности сельского хозяйства на примере личных подсобных хозяйств / К.А. Жичкин, Ф.М. Гусеинов // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2014. – №5 (115).– С. 180-185.

3. Жичкин, К.А. Государственное регулирование обновления машинно-тракторного парка сельскохозяйственных предприятий Самарской области / К.А. Жичкин // Вестник Омского ГАУ. – 2017. - №2 (26). – С. 132-139.

4. Zhichkin, K. Economic mechanism of the machine-tractor park updating in the Samara region / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2019. - №403. – 012073.

5. Zhichkin, K. Contracting repair young animals in personal subsidiary plots of the population / K. Zhichkin, V. Nosov, L. Zhichkina, V. Andreev, T. Mahanova // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – 2020. - №422. - 012054.

6. Носов, В.В. Моделирование оптимальной структуры производства сельскохозяйственной организации в условиях погодного риска // Вестник Самарского государственного экономического университета. – 2010. – № 1(63). – С. 57–64.

7. Медведева, Т.Н. Теоретические аспекты образования прибыли / Т.Н. Медведева, О.А. Миляр // Финансовая аналитика: проблемы и решения. - 2011. - № 24 (66). - С. 14-18.

УДК 631.1

ЛИЗИНГ КАК РАЗНОВИДНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

М.И. Захарова, канд. экон. наук, доцент
В.И. Ведерникова канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. В статье раскрыта роль и сущность Лизинга как разновидности инвестиционной деятельности, рассмотрен рынок основных участников Лизинговых сделок, приведён перечень действующих программ финансовой аренды, отражено участие аграриев Курганской области в этой сфере.

Ключевые слова: сельхозтоваропроизводители, Лизинг, финансовая аренда, агропромышленный комплекс, средства производства, собственность, экономика, инвестирование, сделки.

Экономическая роль Лизинговой деятельности состоит в том, что она способствует становлению частной собственности на средства производства. Вкладывая средства труда в улучшение и количественное умножение основных средств производства, Лизингополучатели становятся собственниками таких приобретений. Финансовая аренда позволяет не только использовать переданные ему средства производства, но и владеть и распоряжается ими по своему усмотрению. Получатель является полным собственником вложенных им финансов в улучшение средств производства, а также части новых основных средств, за счет собственной прибыли за Лизинговый период.

Лизинг является организационной формой сотрудничества, выражающей отношения собственности и инвестирования, особую систему взаимодействия, однако, он имеет свое содержание и различные формы проявления. Поскольку Лизинг выражает определенную взаимосвязь элементов производительных сил и производственных отношений, он имеет материально-вещественную основу и социально-экономическое содержание [1]. Социально-экономическое содержание Лизинга определяется, отношениями собственности и совместной экономической деятельности с собственником, обществом и другими

участниками рыночных отношений, а также условиями изменения собственности. Материально-вещественная сторона Лизинга характеризуется организационными формами хозяйствования, использованием вещественных элементов, куплей-продажей имущества и особенностями кредитования.

Лизинг включает в себя как свойства кредитной сделки, так и инвестиционной и арендной деятельности, которые переплетаются между собой. В нем реализуется совокупность имущественных отношений, связанных с передачей средств производства во временное пользование путем их купли финансовым посредником и последующей сдачи в аренду. Лизинг объединяет три вида организационно-экономических отношений: арендные, инвестиционные и торговые. Содержание каждого из них в полной мере не отражает сущности специфических имущественно-финансовых Лизинговых сделок.

Финансовая функция предполагает освобождение производителя от единоразовой оплаты всей стоимости необходимых средств производства и оформление кредита на долгий срок, порой равный сроку амортизации приобретаемого имущества. Производственная функция заключается в оперативном решении текущих проблем путем временного использования имущества, порой достаточно иметь в своем распоряжении право использования этого имущества в течение определённого срока, а не покупки дорогих технически сложных машин. Функция сбыта – это расширение круга потребителей и завоевание новых рынков, вовлечение в сферу Лизинга тех, кто не владеют достаточными средствами для приобретения техники и оборудования в собственность. Однако вариант, когда имущество переходит в собственность организации по окончании оговоренного срока пользования является более перспективным.

Лизинг как разновидность инвестиционной деятельности, связанной с приобретением имущества и передачей такого имущества физическим и юридическим лицам, по соответствующему договору становится более востребованным. Модернизация сельского хозяйства таким способом набирает большие обороты, что обуславливает рост и развитие отрасли [2]. Увеличить производственные объёмы без обновления парка собственной техники производителям невозможно. В России имеются все предпосылки для развития Лизинга сельскохозяйственной техники и они будут с каждым годом увеличиваться. Лизинг – одна из самых простых и эффективных форм взаимоотношений для сельхозтоваропроизводителей, так Лизинг дает возможность выбрать сезонный график платежей, обеспечивать достаточные производственные мощности перед посевными и уборочными работами, приобретать именно ту технику которая наилучшим образом подходит для их условий производства.

В структуре рынка, по типу Лизинговых компаний, участников достаточно много. Это и региональные компании, учрежденные территориальными ведомствами именно в целях развития Лизинговой деятельности в АПК, и небольшие частные независимые компании с российским капиталом, предлагающие в Лизинг достаточный спектр специализированной техники. Кроме того это дочерние компании российских банков, таких как Сбербанк, ВТБ, Альфа-банк [3].

Почти у всех крупных Лизинговых компаний есть совместные продукты с производителями специализированной техники и оборудования. Например, в 2015 году о начале сотрудничества объявили ведущий российский производитель сельхозтехники компания «Ростсельмаш» и универсальная Лизинговая компания «МКБ-Лизинг». Благодаря этому фермеры, приобретающие агротехнику производителя, могут оформить в беспроцентную рассрочку комплект навесного оборудования.

Однако, несмотря на сформированный рынок Лизинговых сделок активность регионов разная, обосновывается это как количеством хозяйств так и площадями сельхозземель. Но из года в год все больше регионов включаются в это направление. По информации АО «РосагроЛизинг», в 2017 году механизм субсидирования Лизинговых платежей на региональном уровне реализовался в 54 регионах страны, в то время как до 2010 года этот инструмент использовали менее 10 регионов. Одной из востребованных

является программа субсидирования, по которой сельскохозяйственным предприятиям предоставляются скидки на приобретение отечественной техники в размере от 15 до 20%, ведь из-за экономического кризиса предыдущих лет многим сельхозтоваропроизводителям пришлось работать со старой спецтехникой и оборудованием, закупленным до 2014 года.

Сельскохозяйственные организации Курганской области активно приобретают технику и оборудование через государственную компанию «РосагроЛизинг» созданную в 2001 году, ставшую абсолютным лидером среди организаций, занимающихся Лизингом в сфере сельского хозяйства [4]. Деятельность компании направлена на выполнение целевых показателей госпрограммы развития сельского хозяйства и регулирования рынков агропродукции, сырья и продовольствия и Доктрины продбезопасности РФ.

В настоящее время, государственная компания предлагает аграриям выгодные условия сотрудничества, среди которых равномерное распределение финансовой нагрузки на весь период использования средств производства, доставка сельхозтехники, льготное страхование, постановка на учет, техническое обслуживание, предоставление дополнительных скидок от производителей клиентам «РосагроЛизинга» и др. [5]. Уже более трех лет реализуется и пользуется неизменной популярностью среди аграриев льготная программа для фермеров, которая предусматривает отсутствие залога и аванса, отсрочку оплаты первого платежа на 6 месяцев при ставке вознаграждения 3,5% в год. С августа 2018 года «РосагроЛизинг» предложил своим клиентам новую услугу – личный кабинет поставщика в результате которой обмен данными и информацией с заводами-поставщиками сельхозтехники и оборудования стал более мобильным.

Для аграриев Курганской области АО «РосагроЛизинг» предлагает следующие программы:

- программа обновления парка техники 2020 при которой первоначальный взнос в зависимости от вида техники от 0% до 10%, процентная ставка установлена в размере 3%, срок Лизинга – до 7 лет, отсрочка оплаты первого Лизингового платежа – 6 месяцев и кроме того разные графики платежей – «Аннуитетный», «Сезонный», «Регрессивный»;
- программа федерального Лизинга по которой хозяйства Курганской области имеют возможность приобретения сельскохозяйственной техники, машин, оборудования и племенных животных на следующих условиях – ставка по договору - 3,5 %, первоначальный взнос по договору - от 0 %, сумма сделки от 400 тыс. рублей;
- специальная программа на Белорусскую технику – ставка по договору - от 4 %, первоначальный взнос по договору - от 10 %, срок Лизинга - до 5 лет;
- специальное предложение на технику ООО «КЗ «Ростсельмаш» – тракторы серии 2000 и 3000 с выгодой до 600 000 рублей, Комбайны TORUM и RSM-161с выгодой до 700 000 рублей.

В 2020 году в Курганской области одобрена 41 заявка на 60 ед. техники и оборудования на сумму 417,2 млн. рублей (за аналогичный период прошлого года одобрено 16 заявок на 19 ед. техники и оборудования на сумму 89,7 млн. рублей) в том числе 14 тракторов (в 2019 году - 7 ед.), из них 6 по программе обновления парка техники, 4 переданы Лизингополучателям, 7 посевных комплексов переданы в Лизинг, 1 находится в процессе поставки. Приобретены комбайны в количестве 17 единиц на условиях лизинга (в 2019 году - 6 ед.). По инициативе Губернатора в соответствии с индивидуальной программой социально-экономического развития Курганской области, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 25 февраля 2020г. предприятия смогут компенсировать до 50 млн. рублей (до 50%) от предмета договора Лизинга на приобретение оборудования, заключенного с октября 2019 года. Курганская область стала одним из 10 регионов-участников данной федеральной программы.

Применение Лизинга, субсидирование затрат на Лизинг оборудования это стимул для предприятий обновлять производственные мощности, запускать новые линии. Для региона это означает расширение ассортимента продукции, совершенствование технологий и эффективности производства, увеличение числа современных рабочих мест,

возможность для аграриев работать на новом оборудовании. Учитывая всё выше сказанное, можно сделать вывод, что Лизинг является высоко-прибыльным видом деятельности, способным благоприятно сказаться на благосостоянии российских организаций и экономике в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Ильяшенко Ю.А., Субботина Л.В. Перспективные направления развития аграрного подкомплекса Курганской области // Приоритетные направления регионального развития: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием.-Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. - С. 113-117.

2 Захарова М.И., Ведерникова В.И. Особенности субсидирования и кредитования сельского хозяйства в Курганской области // Экономика Республики Башкортостан: между прошлым и будущим: Материалы международной научно-практической конференции: к 90-летию Махмутова Анаса Хусаиновича.-Уфа: Изд-во Слово, 2020. - С. 76-79.

3 Захарова М.И., Ведерникова В.И., Петрова А.И., Пырьева Д.С. Рынок лизинга в России // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: Материалы III Всероссийской научно-практической конференции.-Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - С. 75-77.

4 Ведерникова В.И., Снигирева А.Г. Состояние и проблемы повышения инвестиционной активности предприятий АПК Курганской области // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной научно-практической конференции с международным участием).-Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. - С. 337-341.

5 Захарова М.И., Белик В.В. Проблемы функционирования среднего и малого бизнеса в АПК Курганской области // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно - практической конференции с международным участием.-Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. - С. 44-49.

УДК 330.322

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ

М.И. Захарова, канд. экон. наук, доцент
В.И. Ведерникова канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. В статье анализируется состояние и проблемы в развитии сельского хозяйства области, описываются основные направления поддержки аграриев, рассматриваются приоритеты бюджетного финансирования, субсидирования, и кредитования сельскохозяйственной отрасли.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, инвестиции, кредитование, господдержка, субсидии, сельхозтоваропроизводители, крестьянские (фермерские) хозяйства.

Агропромышленный комплекс Курганской области является одним из системообразующих секторов экономики, формирующих агропродовольственный рынок, продовольственную и экономическую безопасность региона. На его долю приходится до 15% валового регионального продукта, на селе проживает около 38 % населения области. По состоянию на 2020 год, в АПК региона действует 314 сельскохозяйственных предприятий, 270 производителей пищевых продуктов, 1175 крестьянских (фермерских) хозяйств и насчитывается около 178,7 тысяч личных подсобных хозяйств населения. Курганская область является одним их важнейших сельскохозяйственных регионов Уральского федерального округа. Удельный вес области в общем по России объеме сельхозпродукции составляет 0,9%, а доля в УФО достигает 13,3%. Область

специализируется на производстве зерновых культур (1,9% от РФ), овощей (1,4%), картофеля (1,0%), молока (1,1%). Доля этих видов продукции в соответствующих объемах по УФО составляет от 11 до 27%.

Государственная поддержка сельского хозяйства является важнейшим показателем осуществления грамотного планирования и развития экономики в стране, в связи с тем, что любому сельскохозяйственному предприятию необходимо усиление позиций на рынке, ему требуются прочные организационная, экономическая и материальная базы. На сегодняшний день эта сфера нуждается в поддержке, поскольку наблюдается сокращение показателей развития сельских территорий, снижается престиж труда в сельском хозяйстве, а получение прибыли в данном секторе является все более сложным. Государство, как основной законодатель, стремится создать наиболее благоприятные условия для деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей посредством предоставления им различных грантов, кредитов и субсидий [1].

Сельское хозяйство можно охарактеризовать как производство с преимущественно неравномерным кругооборотом средств. В силу данной специфики большинство сельскохозяйственных товаропроизводителей регулярно привлекают заемные средства, как для формирования оборотного капитала, так и для осуществления инвестиций в основной капитал. Однако существует некое противоречие между риском невозврата кредитных средств по причинам, не зависящим от деятельности аграрного формирования, и необходимостью использования внешних источников финансирования из-за особенностей производственного цикла. Данные обстоятельства определяют необходимость активного государственного регулирования и поддержки сельскохозяйственных товаропроизводителей в области, получения и выплаты кредитов [2].

По данным правительства Зауралья, в регионе в настоящее время действует 13 различных видов поддержки агропромышленного бизнеса. Аграрии могут получать льготное кредитование, гранты и несвязанную поддержку, субсидии и социальные выплаты. С 2017 года введен механизм льготного кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей по ставке не более 5% годовых с последующим возмещением из федерального бюджета части процентной ставки коммерческим банкам. Субсидии по таким кредитам будут поступать сразу в банки, а ставка для хозяйств составит не более 5 процентов. В 2019 году сельскохозяйственным товаропроизводителям перечислено 910,8 млн. рублей бюджетных средств, что составляет 97,4% от годового лимита, на развитие малых форм хозяйствования, выдано 55 грантов на общую сумму 222,6 млн. рублей (183% к 2018 году), в том числе 23 гранта на поддержку начинающих фермеров (66,7 млн. рублей), 9 грантов на развитие семейных ферм (89,0 млн. рублей), 23 гранта «Агростартап» (66,9 млн. рублей) [3].

Сельскохозяйственными организациями и крестьянскими (фермерскими) хозяйствами за 2019 год приобретено техники и оборудования на 2 222 млн. рублей (112% к 2018 г.), на развитие элитного семеноводства направлено 57,2 млн. рублей, в том числе из областного бюджета – 4 млн. рублей (в 2018 году – 41,1 млн. рублей и 4,2 млн. рублей соответственно). Посев элитными семенами составил в 2019 году 8,79% от общей площади посевов. Рентабельность сельскохозяйственных предприятий с учетом бюджетных субсидий – 22,9 % (в 2018 г. – 19,1%) .

За первое полугодие 2020 года за счёт средств из федерального бюджета объем приобретения сельскохозяйственной техники и оборудования увеличился по сравнению с соответствующим периодом 2019 года в 1,6 раза. Общая сумма доведенных средств государственной поддержки до сельхозтоваропроизводителей Курганской области на 15 сентября 2020 года составляет порядка 635 млн. рублей, или 50 % от установленного годового лимита (1 261,4 млн. рублей), из них средства федерального бюджета более 615,9 млн. рублей (62 % от годового лимита), областного – 18,9 млн. рублей (7 % от годового лимита). В рамках программ по устойчивому развитию сельских территорий привлечено 1 млн. рублей муниципальных бюджетов и 35,4 млн. рублей из внебюджетных

источников. Средства субсидии позволили возместить часть затрат на приобретение оборудования для сушки и очистки зерна, оборудования для животноводческих ферм – 10 ед., сельскохозяйственного оборудования – 31 ед.

Начал действовать дополнительный финансовый инструмент для запуска агробизнеса – микрозайм «Своя ферма» до 3 млн. рублей под 3% на 3 года, который будет предоставлять Фонд микрофинансирования Курганской области. Получить средства на строительство ферм для крупного рогатого скота, овцеводства, козоводства, птицеводства или пчеловодства смогут собственники или арендаторы земельного участка, не имеющие долгов по налогам. Ежегодно в Фонд микрофинансирования Курганской области планируется закладывать 90 млн. рублей для реализации 30 проектов.

В Курганской области стартует проект по развитию личных подсобных хозяйств, направленных на производство молока. Жители смогут купить молочных коров за 30 процентов от их стоимости – остальные 70 процентов возместит бюджет региона. Такие меры обеспечат работой сельских жителей, а также помогут увеличить производство молока в регионе. Участвовать в этом проекте будут как жители, так и средние фермы и другие товаропроизводители, которые смогут покупать у населения молоко для его дальнейшей переработки. По итогам 2019 года область обеспечивала себя такой продукцией лишь на 89 процентов. В Курганской области переработку молока осуществляют 5 промышленных предприятий и 11 цехов [4]. При этом лишь 50 процентов сырья предоставляют местные хозяйства. В настоящее время в регионе действует государственная программа «Развитие агропромышленного комплекса в Курганской области», утвержденная постановлением Правительства Курганской области от 14 февраля 2017 года.

Однако, несмотря на многоплановый портфель мер поддержки сельхозпроизводителей, эффективность предлагаемых ресурсов не оправдывается на практике [5]. Системообразующая отрасль экономики Курганской области демонстрирует сокращение объемов производства, снижаются показатели по заготовке зерна, овощей, мяса и молока. Ожидаемого эффекта не приносят ни многомиллионные бюджетные ассигнования на поддержку агропромышленного бизнеса, в том числе из федеральной казны. Участники агропромышленного рынка отказываются от попыток получить поддержку из-за многочисленных бюрократических барьеров и невыполнимых условий предоставления документов. Среди причин неэффективности господдержки специалисты называют недоступность финансовых инструментов и отсутствие консультационной и информационной помощи для аграриев [6]. Существенных успехов не наблюдается и в решении комплекса проблем сельских территорий: занятости населения, дефиците квалифицированных кадров, изношенности сельхозтехники.

Реализация инвестиционных проектов идет сложно, так как не создаются необходимые экономические условия. Себестоимость продукции животноводческой отрасли состоит во многом из затрат на электроэнергию, а в полеводстве – из цен на дизельное топливо. В сельском хозяйстве нет стабильности и уверенности из-за зависимости от погодных условий. В этой ситуации главным рынком сбыта должно быть государство, и закупочные цены должны быть достаточно высокими, чтобы производство окупалось. Есть сложности с обеспеченностью территории газом. У аграриев возникают и другие вопросы, связанные с необходимостью поддержки. В Инвестиционное агентство Курганской области они также обращаются с проблемами по техприсоединению к электросетям, проработке инвестпроектов, обеспеченности кадрами и подбору площадок, получению разрешений на строительство. По официальным данным правительства региона, в Зауралье планируется реализовать инвестпроекты на 24 млрд. рублей.

Подводя итог, следует отметить, что современный агропромышленный комплекс напрямую зависит от объемов кредитования. При этом государственное регулирование и поддержка сельского хозяйства – одна из основных стратегических целей государственной политики эффективного протекционизма и обеспечения отечественным

товаропроизводителям условий для нормальной конкуренции на агропродовольственном рынке. Сделанный правительством региона акцент на сельское хозяйство дает надежду на успешную реализацию поставленных задач, так как большая часть населения Зауралья живет в сельской местности и агропромышленный комплекс – это вторая по значению отрасль в регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захарова М.И., Белик В.В. Проблемы функционирования среднего и малого бизнеса в АПК Курганской области // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно - практической конференции с международным участием.-Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. - С. 44-49.

2. Захарова М.И., Ведерникова В.И. Особенности субсидирования и кредитования сельского хозяйства в Курганской области // Экономика Республики Башкортостан: между прошлым и будущим: Материалы международной научно-практической конференции: к 90-летию Махмутова Анаса Хусаиновича.- Уфа: Изд-во Слово, 2020. - С. 76-79.

3. Правительство Курганской области / Сельское хозяйство; ред. Шумков В.О., 2020 [Электронный ресурс] // URL: http://kurganobl.ru/selskoe-hozyaystvo-1 (Дата обращения: 12.02.2021)

4. Захарова М.И., Ведерникова, В.И. Состояние и направления развития малого и среднего предпринимательства Курганской области // Вестник Курганской ГСХА.-Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2015.- №2. - С. 41-43.

5. Захарова М.И., Ведерникова В.И., Ваганова Е.С. Возможности применения налогового стимулирования в инновационном предпринимательстве // Теория и практика современной аграрной науки.- Новосибирск: Изд-во ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. - С. 171-174.

6. Карпова М.В., Рознина Н.Д., Дуничева С.Г. Анализ эффективности хозяйственной деятельности организации // Актуальные вопросы современной экономики, 2021.-№1.- С. 109-116.

УДК 631.145

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ SWOT-АНАЛИЗА

Е.Л. Зелинский, магистрант
Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведен ситуационный анализ организации и формирование связей факторов внешней среды с предприятием. В качестве примера была выбрана АО Птицефабрика «Евсинская», для которой были определены сильные и слабые стороны, и анализ внешней среды для выявления потенциальных угроз и возможностей птицеводческих предприятий Искитимского района.

В результате проведенного исследования были разработаны стратегические альтернативы развития для организации, учитывающие различные сочетания факторов внешней и внутренней среды. Выбрана стратегия и описаны результаты ее реализации при условии выполнения всех рекомендаций. Указанные мероприятия должны обеспечить повышение конкурентоспособности птицефабрики в современных условиях функционирования.

Ключевые слова: стратегические направления, SWOT-анализ, сильные стороны, слабые стороны, птицеводческое предприятие, возможности и угрозы.

Основные проблемы ведения бизнеса на предприятиях АПК связаны с их функционированием и развитием. С целью сохранения конкурирующих позиций любой современный сельхозтоваропроизводитель стремится приспосабливаться к внешним условиям. Для этого требуется проведение работ по всестороннему анализу деятельности

организации, определение возможностей, активности конкурирующих фирм, состояния экономики и политической ситуации в стране.

Постоянный мониторинг внутренней и внешней среды предприятия позволяет в короткий срок обеспечить мероприятия по оперативному реагированию на изменения внешней среды и обеспечить адаптационный характер фирмы для корректировки методов достижения поставленных стратегических целей. В российских условиях функционирования предприятий АПК существует много внешних факторов, в результате изменения которых возможны финансовые потери.

Стратегический анализ включает мониторинг внешней среды и диагностику основных факторов внутренней среды предприятия. Для определения показателей основных факторов одним из эффективных методом считают SWOT-анализ [1].

SWOT-анализ – это одна из важнейших диагностических процедур, используемых различными компаниями всего мира. Кроме того, метод нужно рассматривать как бизнес-технологию, технологию оценки исходного состояния субъекта исследования, незадействованных ресурсов и угроз деятельности.

Проведение SWOT-анализа включает следующие этапы: сбор аналитической информации, анализ внешней и внутренней среды с выявлением сильных и слабых сторон предприятия, сопоставление сильных и слабых сторон с факторами внешней среды, определение основных действий, с целью эффективного сочетания сил и возможностей, предугадывания угроз и слабых сторон, проявленных в процессе реализации стратегий [2].

АО Птицефабрика «Евсинская» – современное, динамично-развивающееся предприятие, оснащенное самым современным оборудованием для производства качественной и полезной продукции птицеводства, удовлетворяющей мировым стандартам.

Основная стратегическая цель предприятия – лидерство в области качества продукции и постоянное внедрение инноваций в применяемых технологиях.

В АО Птицефабрика «Евсинская» основным направлением деятельности является производство яиц, но в связи с ежегодным удорожанием процесса производства, дополнительно запущен и цех по производству яичного порошка и меланжа. Одновременно с птицеводством развивается и растениеводство, основной деятельностью которого является возделывание и реализация рапса. На сегодняшний день около 80% посевных площадей засеяны рапсом, и компания планирует реализовать его в Китай с целью повышения прибыли.

Сильные стороны АО Птицефабрика «Евсинская» (табл. 1) показывают, что в организации ведутся работы по таким направлениям как производство продукции, управление предприятием, персонал, маркетинг и финансы. Каждая позиция играет важную роль на развитие компании.

Таблица 1

Сильные стороны АО Птицефабрика «Евсинская»

Направление	Сильные стороны
Производство	1) Наличие земельных ресурсов для ведения растениеводческой деятельности; 2) Системы контроля качества продукции птицеводства позволяют определять химическую, физическую, биологическую и экологическую безопасность, на которую имеется постоянный спрос; 3) Предоставление дополнительных услуг жителям сельской территории (электричество, теплоснабжение и др.) 4) Применение современных технологий в птицеводстве (автоматизированные процессы сбора яйца, раздачи кормов, подачи воды, пометоудаления и механизмы подъема оборудования для проведения санитарной обработки цеха); 5) Применение современных технологий в растениеводстве (использование

	широкозахватных посевных и почвообрабатывающих машин с энергонасыщенными тракторами, способными увеличить производительность машинно-тракторного агрегата и снизить затраты на работу при возделывании сельскохозяйственных культур, современных отечественных и иностранных зерноуборочных комбайнов, повышающих производительность и качество уборки сельскохозяйственных культур).
Организация управления	1) Наличие значительных резервов повышения эффективности производства за счет совершенствования управления птицеводческими предприятиями. 2) Применение навигационных систем возделывания сельскохозяйственных культур для управления процессами в растениеводстве. 3) Организация контроля за материальными ценностями на территории предприятия и в полях во время посевных и уборочных работ. (Установлены датчики уровня топлива для предоставления данных через навигационную систему.)
Персонал	1) Высокий кадровый потенциал; 2) Высокий уровень квалификации руководителей; 3) Низкая текучесть кадров; 4) Привлечение персонала без опыта работы (приглашение студентов НГАУ для прохождения производственной практики и предоставление рабочих мест); 5) Организация повышения квалификации персонала в специализированных организациях.
Маркетинг	1) Система реализации продукции; 2) Собственная торговая марка; 3) Соответствие цены и качество продукции; 4) Выгодное географическое положение (районный центр в 15 км, областной центр в 70 км).
Финансы	1) Резервы повышения финансовой стойкости предприятий за счет внедрения технологий управления финансами; 2) Возможность использования дополнительных источников финансирования (кредиты, инвестиции и др.); 2) Получение денежных средств от агрохолдинга «Сибирский Премьер» для строительства и обновления оборудования в подразделении птицеводство увеличения производственных мощностей.

К слабым сторонам организации относятся проблемы, связанные с техническим обеспечением растениеводческой деятельности, организацией управления в структурных подразделениях, уровнем квалификации рабочего персонала, маркетингом и финансами (табл. 2.).

Таблица 2

Слабые стороны АО Птицефабрика «Евсинская»

Направление	Слабые стороны
Производство	1) Демонтировано оборудование и разрушены промышленные зоны (кормоцех, склады для хранения зерна); 2) Повышенные затраты на производство яйца (применение дорогих препаратов, покупка кормов и их доставка); 3) Отсутствие собственного автопарка подразделения растениеводства (привлекаются сторонние организации); 4) Износ тракторного парка подразделения птицеводства составляет 80-85% (приводит к повышенным затратам на эксплуатацию и замедлению

	технологических процессов по обслуживанию птичных комплексов) 5) Пост гарантийное обслуживание оборудования подразделения «птицеводство», первичной обработки яйца и производства полуфабрикатов осуществляется персоналом предприятия (экономия организации влияет на качество получаемой продукции и срок эксплуатации оборудования в текущих условиях).
Организация управления	1) Несовершенство структуры управления; 2) Отсутствие современного программного обеспечения для взаимодействия подразделений; 3) Отсутствие четко обозначенных полномочий и обязанностей работников.
Персонал	Низкий уровень стимулирования персонала и неразвитая система мотивации препятствуют росту производительности труда.
Маркетинг	1) Повышенная цена продукции; 2) Отсутствие маркетологов на предприятии; 3) Недостаточное финансирование для обеспечение маркетинговых предприятий; 4) Не осуществляется на должном уровне анализ возможностей потребителей и конкурентов.
Финансы	1) Недостаток денежных средств для финансирования стратегических возможностей; 2) Ограниченность внешних инвестиций из-за высокого риска аграрного бизнеса в Сибири.

Проведенный анализ показал, что наиболее важными проблемами для предприятия являются вопросы, связанные с увеличением затрат на производство продукции растениеводства и птицеводства.

Использование современных широкозахватных комплексов и агрегатов в растениеводстве позволяет снизить затраты на возделывание культур, но из-за недостаточного контроля за механизаторами, несогласованности подразделений, высоких цен на семена, удобрения, запасные части и ГСМ привело организацию к убыточному производству основных сельскохозяйственных культур. Но при производстве рапса, стоимость которого компенсирует потери в растениеводстве, предприятие становится зависима от кормопроизводственных компаний [3].

Кормопроизводство играет важную роль в работе птицеводческих комплексов на территории России. Рациональное использование кормов предопределяет важные биологический показатель как продуктивность птицы, а несовершенные технологии становятся причинами высокой себестоимости продукции. В АО Птицефабрика «Евсинская» имеются возможности создать собственную кормовую базу, но требуются внешние инвестиции для обеспечения строительства новых производственных объектов. На данный момент предприятие закупает корма в сторонних организациях по ценам кормопроизводителя. Но только при условии создания собственной кормовой базы будет обеспечена растущая продуктивность птицы, высокое качество продукции и последовательное снижение ее себестоимости [4].

Рассматривая возможности АО Птицефабрика «Евсинская» мы видим, что существуют направления стратегического планирования в развитии производственной деятельности. Но при определении внешних угроз устанавливается зависимость организации от экономической, политической и эпидемиологической ситуации в стране (табл.3).

Так же предполагаемой угрозой предприятию может стать повышение цены на услуги, связанные с обеспечением организации автомобилями для обслуживания посевной и уборочной техники за короткие сроки. В дальнейшем это повлияет на качество и

себестоимость продукции. Собственные транспортные средства используются только подразделениях птицеводства и реализации для доставки кормов и яйца в торговые сети [5].

Таблица 3

Возможности и угрозы АО Птицефабрика «Евсинская»

Возможности	Угрозы
• Внедрение современных агротехнологических технологий, позволяющих повысить урожайность зерновых и зернобобовых культур; • Открытие новых производственных площадок для производства и переработки мяса бройлера; • Привлечение новых поставщиков по обслуживанию птицеводческого комплекса; • Увеличение объемов субсидий государства для покупки техники и оборудования; • Привлечение инвесторов и партнеров к реализации планов развития.	• Приход новых конкурентов; • Сбытовые сети оказывают влияние на уровень продаж; • Зависимость растениеводства от погодных условий; • Рост цен на технику и оборудование; • Рост цен на энергоресурсы; • Рост стоимости кредитных ресурсов; • Высокие цены поставщиков услуг.

В результате были определены стратегические альтернативы развития АО Птицефабрика «Евсинская» (табл. 4).

Таблица 4

Стратегические альтернативы АО Птицефабрика «Евсинская»

	Сильные стороны S	Слабые стороны W
АО Птицефабрика «Евсинская»	• Наличие земельных ресурсов. • Система контроля качества продукции. • Современные технологии ведения производственной деятельности в птицеводстве. • Современные технологии ведения производственной деятельности в растениеводстве. • Услуги жителям сельских территорий	• Влияние внешних факторов на себестоимость продукции • Отсутствие промышленного оборудования для приготовления собственных кормов • Повышенные затраты на содержание птицы и производство яйца. • Отсутствие автомобилей для обслуживания растениеводческого подразделения • Повышенный износ техники обслуживающей подразделение «Птицеводство»
Возможности О	SO-стратегия	WO-стратегия
• Создание собственной кормовой базы обеспечит резервную часть кормов для поддержания	• Провести анализ земельных ресурсов и технологий возделывания с.-х. культур. Определить	• Наличие ряда предпосылок для развития кормовой промышленности позволит отказаться от

производственных мощностей в птицеводстве. • Организация повышения квалификации рабочего персонала и создание мотивационной деятельности создаст привлекательность рабочих мест для жителей сельских территорий. • Привлечение сторонних организаций для сервисного обслуживания оборудования птицеводческого подразделения позволит увеличить время эксплуатации и снизить количество текущих ремонтов.	способы производства с наименьшими затратами. • Заключить договор с образовательной организацией для создания кадрового резерва предприятия. • Привлечение сторонних организаций для уменьшения затрат времени рабочего персонала и задействование его в основной производственной деятельности. • Создать постоянный спрос на продукцию птицеводства, что приведет к быстрой окупаемости данного вида бизнеса и будет способствовать повышению заинтересованности инвесторов; • Приток инвестиций в отрасль может способствовать развитию альтернативных направлений птицеводства;	использования покупных кормов, тем самым уменьшить стоимость содержания птицы и за счет этого повысить прибыль от проданной продукции; • Развитие маркетинговой деятельности путем создания отдела маркетинга или введения штатной единицы маркетолога; • Обновление МТП и обеспечения подразделения «Растениеводство» собственными транспортными средствами. • После восстановления кормоцеха и зернотока, применение в растениеводстве культур для обеспечения птицеводства собственными кормами; • Использование современных технологий, снижающих затраты на выращивание бройлеров и производство яйца.
Угрозы Т	ST-стратегия	WT-стратегия
• Плохие погодные условия оказывают негативное влияние на время созревания сельскохозяйственных культур и скорости посевных и уборочных работ. • Увеличение цены продукции отталкивает покупателей от приобретения товаров. • Остановка производства кормов сторонней организации приведет к повышению финансовых и биологических потерь сельхозтоваропроизводителя.	• Благодаря высокому квалификационному уровню работников снизить затраты подразделения «Растениеводство» • Проведение комплексных ветеринарно-санитарных мероприятий, включающие в себя профилактику и своевременную диагностику инфекционных заболеваний, и организационно-хозяйственных мероприятий снизит потери живой птицы и позволит стабилизировать внутренние факторы влияющие на	• Создание тендерного отдела для снижения стоимости транспортных услуг в Растениеводстве. • Проведение ремонтных работ МТП собственными силами для экономии денежных средств. • Привлечение кормопроизводственных организаций из других районов области. • Создание ограничений по предприятию для предотвращения инфекционных заболеваний птицы.

	себестоимость продукции. • Выращивание собственных кормов для обеспечения производства.	

В результате SWOT-анализа АО Птицефабрика «Евсинская» мы определили, что организации рекомендована WO-стратегия, так как она позволяет с учетом всех показателей реализовать стратегические планы с сохранением и усилением позиций птицефабрики на рынке:

- снижение зависимости от покупных кормов и развитие собственной кормовой базы для полного обеспечения содержания птицы в течение года.

- развитие маркетинга в реализации продукции, тем самым повышение спроса и расширение рынков сбыта для отечественных производителей птицеводческой продукции.

Проведенный анализ показывает сильные и слабые стороны организации, а также возможности и внешние угрозы в современных условиях ведения деятельности в АПК России.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лаптева Т.И., Цветкова Г.С., Черных В.В. SWOT-анализ деятельности АО «ЗПП» // Вестник магистратуры. – 2017. – С. 66-70.

2. Прокопишина Ю.В., Морозова А.Ю. Основные направления SWOT-анализа АПК // Современные тенденции развития юриспруденции, экономики и управления. – 2019. – С. 334-338.

3. Самордин А.Н. SWOT-анализ деятельности предприятия ТС в АПК // Доклад ТСХА: Сборник статей. – 2019. – №291. – С. 219-222.

4. Цветкова Л.А., Брит С.А. Современные проблемы повышения эффективности выращивания кормовых культур // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2016. – №5. – С. 191-195.

5. Сучков А.И., Цукарев С.С. SWOT-анализ как инструмент развития АПК в Сибири // Теория и практика современной аграрной науки. – 2018. – С. 643-647.

УДК 338.43

СУБСИДИРОВАНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Е.И. Калягина, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрен механизм субсидирования средств защиты растений в Новосибирской области. В области предоставляются субсидии на компенсацию части затрат на приобретение средств химической защиты растений животноводческим предприятиям. Предложен подход к организации субсидирования, который ориентирован на применение биологических средств против того же спектра вредных организмов.

Ключевые слова: субсидии, средства защиты растений, сельское хозяйство, зерно.

Новосибирская область является крупнейшим экономическим районом Западной Сибири по производству сельскохозяйственной продукции, занимает 3-е место в СФО по производству зерна[6].По данным министерства сельского хозяйства Новосибирской области зерновой клин в 2019 году в области составлял 63,7%, а в 2020 году уже 65,4%. Структура качественных показателей, таких классность также увеличивается. В 2018 году было произведено 20% пшеницы III класса, 50%–IV , и 30% – V класса, в 2019 – 55%, 33% и 12, соответственно. Данный сдвиг дает большие преимущества региону в плане реализации зерна как внутри страны, так и за ее пределы [2].

Однако территория области расположена в зоне рискованного земледелия,

соответственно для стабильной урожайности (не ниже биологического потенциала) сельскохозяйственных культур необходима интенсификация производства. Сущность интенсификации растениеводства предполагает: повышение эффективности производства на основе возрастающего принятия новой техники, прогрессивных технологий, более эффективного использования земельных ресурсов; оптимизации пищевого режима растений – дробное внесение удобрений по этапам органогенеза с интегрированной защитой растений от вредителей, болезней, сорняков и других патогенов [5].

Анализ показал, что площади обрабатываемые от вредителей, болезней и сорняков увеличиваются (табл. 1). Если в 2013 году обрабатывали всего 1319 тыс. га., то к отчетному году площади значительно возросли. В целом наблюдается положительная динамика, это безусловно сопряжено с уровнем государственной поддержки по данной статье затрат. В сентябре 2020 года утверждены новые направления государственной поддержки из средств областного бюджета, в целях возмещения части стоимости на приобретаемые средства защиты растений[2].

Таблица 1

Объемы площадей, обрабатываемых от вредителей, болезней и сорняков, в Новосибирской области, тыс. га.[3]

Год	Площадь, обработанная от патогенов, тыс. га	Абсолютный прирост, %	
		цепной способ исчисления	базисный способ исчисления
2013	1319		
2014	1308	-11,00	-11,00
2015	1375	67,00	56,00
2016	1477	102,00	158,00
2017	1658,4	181,40	339,40
2018	1704	45,60	3,8 раз
2019	1997	293,00	6,7 раз
2020	2052	55,00	7, 3 раз

И все же современное состояние зерновой отрасли региона свидетельствует о том, что возможности не исчерпаны, при биологическом потенциале урожайности пшеницы в 50 ц/га[4], по данным Минсельхоза области - в среднем урожайность колеблется в пределах 17-18 ц/га[2]. Следовательно выход отрасли из депрессивного состояния невозможен без участия государства.

Выбранная правительском области политика субсидирования части затрат на приобретение химических средств защиты растений (таблица 2), вполне оправдана с экономической точки зрения и требует пролонгирования на перспективу. Но на данный момент, субсидия предоставляется субъектам государственной поддержки имеющим среднегодовую численность работников за предшествующий календарный год от 101 человека и более, при условии приобретения средств защиты растений, включенных в Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Очевидно, что существующий алгоритм распределения бюджетных средств ориентирован на крупного товаропроизводителя, т.е. именно этой категории хозяйств доступны ресурсы в большем объеме [1].

Существующая методика выделения субсидий на наш взгляд имеет некоторые недочеты:

- не учитывает экономические пороги вредоносности;
- не существует дифференциации ставки субсидии по препаратам (химические, биологические);
- не основывается на рекомендациях ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр».

На данный момент использование пестицидов сельхозтоваропроизводителями

осуществляется исходя из финансовых возможностей, и в большинстве случаев не оправдано ни с позиции экономики, ни с позиции экологии.

Таблица 2

Субсидии на приобретение средств защиты растений.

Ставка, %	Условия предоставления субсидии
10% стоимости приобретенных средств защиты растений (без НДС)	при наличии на 1 января текущего года маточного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности от 300 до 499 голов включительно
20% стоимости приобретенных средств защиты растений (без НДС)	при наличии на 1 января текущего года маточного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности от 500 до 999 голов включительно
30% стоимости приобретенных средств защиты растений (без НДС)	при наличии на 1 января текущего года маточного поголовья крупного рогатого скота молочного направления продуктивности от 1000 голов
Средства на возмещение части стоимости приобретенных средств защиты растений предоставляются по договорам, заключенным ***с 1 октября 2019 года по 30 сентября 2022*** *года включительно*	

Составлено автором на основании данных Министерства сельского хозяйства Новосибирской области [1,2]

С целью оптимизации применения пестицидов, а также субсидирования, в условиях ограниченности финансовых ресурсов, необходимо рационально и научно-обоснованно использовать имеющиеся средства. Нами разработаны методические подходы к распределению субсидии на поддержку растениеводства (защиты растений) – компенсационные выплаты: 10-30% от стоимости химических средств защиты растений (ХСЗР) для всех субъектов хозяйствования и 50% биологических средств защиты растений (БСЗР).

Данный подход к организации субсидирования позволит вытеснить необоснованное применение химических средств, нацелить товаропроизводителя на применение биологических средств против того же спектра вредных организмов. Компенсационные выплаты позволят, воспользоваться средствами защиты растений против вредителей зерновых культур большему количеству сельхозтоваропроизводителей, что даст прирост как в количественном, так и в качественном выражении, повысит конкурентоспособность отрасли, как на внутреннем, так и на внешнем рынке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О государственной аграрной политике в Новосибирской области. Закон Новосибирской области от 01.07.2019 №396-ОЗ [Электронный ресурс].- Режим доступа: https://base.garant.ru/47545934/ (дата обращения: 06.02.2021).

2. Официальный сайт. Министерства сельского хозяйства Новосибирской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mcx.nso.ru/ (дата обращения 05.02.2021 гг.)

3. Официальный сайт. «ФГБУ Российский сельскохозяйственный центр» по Новосибирской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://rosselhoscenter.com/index.php/regions/sibirian/novosibirskaya-oblast (дата обращения 23.11.2020 гг.)

4. Калягина Е.И. Государственная поддержка сельскохозяйственных товаропроизводителей в области растениеводства в Новосибирской области/ Е.И. Калягина// Экономика и предпринимательство. – 2019.– № 11 (112). – С. 510-516.

5. Сёмин А.Н. Современные направления совершенствования форм и методов государственной поддержки сельского хозяйства/А.Н. Сёмин, О.Н. Михайлюк //Статистика, учет и аудит. 2012. № 4 (47). С. 150-153.

6. Тю Л.В. Специализация регионов Сибири в зерновом производстве (на примере пшеницы)/Л.В.Тю, Е.В. Афанасьев, А.А. Быков, В.В. Алещенко// Экономика сельского хозяйства России.- 2020.-№ 9. -С. 79-81.

УДК 657.1

ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НДС ПО ДОГОВОРАМ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИМ РАССРОЧКУ ПЛАТЕЖА

Н.Н. Карзаева, д-р экон. наук, проф.
ФКК «Партнеры»

Аннотация. В статье рассматривается основные проблемы формирования учетной информации по договорам, предусматривающим отсрочку (рассрочку) платежа: оформления первичных документов в соответствии условиями договора, признания обязательств перед бюджетом по НДС.

Ключевые слова: коммерческий кредит, отсрочка платежа, проценты, кредиторская задолженность, НДС.

С 1 января 2022 года вводится в действие ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения», утвержденный Приказом Минфина РФ от 17 сентября 2020 г. № 204н. Согласно п. 12 данного стандарта изменяется порядок оценки капитальных вложений при принятии материальных ценностей, работ и услуг по договорам купли-продажи, подряда, оказания услуг, предусматривающих отсрочку (рассрочку) платежа на срок, превышающий 12 месяцев или более короткий срок, установленный хозяйствующим субъектом. При наличии такого условия в договоре величина капитальных вложений устанавливается равной сумме денежных средств, подлежащей перечислению поставщику (подрядчику) по договору без предоставления такой отсрочки (рассрочки) [1]. Очевидно, в этой норме заложено разделение денежного потока на два: компенсация за материальные ценности, работы, услуги и проценты за пользование денежными средствами. Именно поэтому регулятор установил в ФСБУ 26/2020, что разница между признанной величиной капитальных вложений и общей суммой обязательств по договору должна отражаться в бухгалтерском учете покупателя (заказчика) в порядке, предусмотренном ПБУ 15/2008 «Учет расходов по займам и кредитам», утвержденным приказом Минфина РФ от 6 октября 2008 г. № 107н. [1].

Норма ФСБУ 26/2020 об оценке капитальных вложений потребовала поиска ответов на ряд вопросов:

1.Правомерно ли в настоящее время расхождение между величиной кредиторской задолженности у покупателя (заказчика) и дебиторской задолженности у продавца (заказчика), что обусловлено особым порядком как формирования оценки капитальных вложений, так и учета разницы между величиной капитальных вложений и обязательствами по договору у покупателя (заказчика)?

2.Требуется ли пересмотр порядка оформления первичных документов по договорам купли-продажи (подряда, оказания услуг), предусматривающим отсрочку, рассрочку платежа?

3.Требуется ли внесение в договоры купли-продажи (подряда, оказания услуг), предусматривающих отсрочку, рассрочку платежа условий, отражающих коммерческое кредитование?

И эти вопросы не возникали, если бы не был актуальным вопрос о порядке возмещения НДС покупателем (заказчиком) с суммы разницы между признанной величиной капитальных вложений и общей суммой обязательств по первичным документам (накладной, акту и счет-фактуре). Порядок расчетов с бюджетом по НДС как покупателей (заказчиков), так и продавцов (поставщиков) по договорам, предусматривающим предоставление коммерческого кредита, являлся предметом исследования многих ученых и специалистов, так как был спорным и все предыдущее десятилетие рассматривался не только Минфином РФ, но и судами [2, 3]. Дискуссия сводилась к вопросу признания процентов по коммерческому кредиту либо в стоимости

предмета договора, либо как проценты по кредиту.

Уже более двадцати лет назад Пленумы Верховного Суда РФ и ВАС РФ четко изложили свою совместную позицию относительно процентов по коммерческому кредиту, под которым согласно п. 1 ст. 823 ГК РФ следует понимать также и договоры, предусматривающие отсрочку (рассрочку) оплаты товаров, работ, услуг. В соответствии с п. 12. Постановления Пленума Верховного Суда РФ N 13, Пленума ВАС РФ N 14 от 08.10.1998 «проценты, взимаемые за пользование коммерческим кредитом (в том числе суммами аванса, предварительной оплаты), являются платой за пользование денежными средствами. При отсутствии в законе или договоре условий о размере и порядке уплаты процентов за пользование коммерческим кредитом судам следует руководствоваться нормами статьи 809 Кодекса» [4] .

Согласно пп. 15) п. 3. ст.149 НК РФ «операции займа в денежной форме и ценными бумагами, включая проценты по ним» не облагаются НДС [5]. Применение данной нормы к процентам по договорам, предусматривающим отсрочку (рассрочку) платежа, Минфин РФ неоднократно подчеркивал в своих письмах: от 26.10.2020 N 03-07-11/93082, от 27.09.2019 N 03-03-07/74528, от 04.06.2015 N 03-07-05/32290, от 21.05.2015 N 03-07-05/29303. Однако применение данной нормы НК РФ должно быть обосновано соответствующим составлением документов по договору купли – продажи (подряда, оказания услуги), отражающим возникновение и погашения обязательств по товарам (работам, услугам) и по процентам за предоставление коммерческого кредита. На практике применяются два способа оформления как договора, так и первичных документов, отражающих операции по его выполнению. В первом случае в договоре будут указаны цена его предмета и соответствующая сумма НДС, график выполнения обязательств (срок и размер оплаты). Во втором случае в договоре будут указаны цена его предмета, соответствующей ей НДС, проценты за предоставление кредита и график погашения обязательств. Очевидно, что стоимость предмета договора в двух ситуациях будет различаться, что повлияет на информацию, отражаемую в первичных документах. Второй случай не приведет к проблемам и спорным ситуациям по расчетам с бюджетом по НДС. Необходимо проанализировать первый вариант.

Если в договоре, предусматривающем отсрочку (рассрочку) платежа, не будут указаны проценты по коммерческому кредиту, при оформлении накладной, акта и счет-фактуры стоимость товара (работы, услуги) будет включать их, а сумма НДС будет рассчитываться и на проценты. Продавец (подрядчик) отразит в учете стоимость реализованной продукции, работ, услуг с учетом процентов и соответствующий ей НДС, начислит к оплате в бюджет. Это первая проблема.

Вторая проблема обусловлена несоответствием стоимости материальных ценностей, работ, услуг, указанной продавцом (поставщиком) в первичных документах и их стоимости, принятой к учету покупателем (подрядчиком), в связи с необходимостью руководствоваться им нормой п. 12 ФСБУ 26/2020. Это приводит к противоречию также и в учете НДС. Сумма НДС, предъявленная к оплате поставщиком (подрядчиком), не соответствует цене принятых к учету материальных ценностей (работ, услуг), и рассчитанной по ставке, регламентированной НК РФ. И в этой связи возникает вопрос о правомерности предъявления бюджету суммы НДС, указанной в счет-фактуре. Еще раз отметим, что разница между оценкой материальных ценностей, работ и услуг, указанной в первичных документах, и отраженной на счетах бухгалтерского учета, еще не учтена на соответствующих счетах, т.е. не принята к учету, с одной стороны, а, с другой стороны, является по своему экономическому содержанию процентами за пользование денежными средствами. Вопрос о возможности предъявления бюджету суммы НДС на эту разницу специалистами КонсультантПлюс решается положительно [6]. Однако, по нашему мнению, необходимо еще раз внимательно проанализировать нормы Налогового Кодекса РФ, чтобы принять такое решение. Для обоснования данного решения необходимо особое внимание уделить порядку и основаниям применения налоговых вычетов по НДС,

регламентированных статьей 172 НК РФ.

Согласно п. 1 ст. 172 НК РФ основанием для налоговых вычетов является счет-фактура, выставленная продавцом при приобретении налогоплательщиком товаров (работ, услуг), имущественных прав. Вторым важным условием предъявления вычетов НДС является факт принятия на учет приобретаемых товаров (работ, услуг), имущественных прав с учетом особенностей, предусмотренных 172 статьей НК РФ, подтверждаемый соответствующими первичными документами. Относительно имущества, являющегося предметом договора купли-продажи в виде основных средств, оборудования к установке, и (или) нематериальных активов, законодатель определил, что вычет НДС, предъявленный продавцом, «производится в полном объеме после принятия на учет данных основных средств, оборудования к установке, и (или) нематериальных активов» [5]. В этой норме очевидна взаимосвязь сумм НДС со стоимостью предмета договора.

Следует еще раз подчеркнуть, что в первичных документах, подтверждающих факт оприходования материальных ценностей, работ и услуг, полученных (принятых) по договорам, предусматривающим отсрочку (рассрочку) платежа, будут указаны иные стоимости, отличные от стоимости, отраженной в счет-фактуре, полученной от поставщика (подрядчика). Разница, соответствующая сумме процентов по коммерческому кредиту, согласно пп. 15) п. 3. ст.149 НК РФ не облагается НДС и поэтому не должна участвовать в расчетах величины данного налога. Это обусловливает необходимость провести расчет суммы НДС, подлежащей вычету и соответствующей величине принимаемой к учету в составе капитальных вложений стоимости материальных ценностей, работ и услуг. Разница между суммой НДС, предъявленной в счет-фактуре поставщиком (подрядчиком), и суммой, предъявленной к вычету, должна быть признана как прочие расходы.

Таким образом, регламентированный п. 12 ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения» порядок отражения в бухгалтерском учете капитальных вложений на приобретение (создание) основных средств по договорам, предусматривающим отсрочку или рассрочку платежей на срок, превышающий 12 месяцев, приводит к проблемам в расчетах с бюджетом по НДС, если в договоре не будут указаны проценты по коммерческому кредиту. Данная проблема обусловлена несоответствием оценок принимаемых к учету материальных ценностей, работ и услуг и суммой НДС, предъявляемой поставщиком (подрядчиком) к оплате согласно счет-фактуре.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения»: Приказ Минфина РФ от 17.09.2020 г. № 204н/ Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения: 10.02.2021)

2. Карзаева Н.Н., Вецкус В.А. Бухгалтерский и налоговый учет операций по договорам коммерческого кредита / Н.Н. Карзаева, В.А. Вецкус // Бухучет в сельском хозяйстве. – 2014. - № 8. - С.8-21

3. Медведев А.М. Коммерческий кредит: порядок налогообложения / А.М. Медведев // Бухгалтерский учет. – 2012. - № 11. - С.108-110

4. Постановление Пленума Верховного Суда РФ N 13, Пленума ВАС РФ N 14 от 08.10.1998/ Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения: 10.02.2021)

5. Налоговый Кодекс РФ / Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.02.2021)

6. Готовое решение: Как при применении ФСБУ 6/2020 и ФСБУ 26/2020 принять к учету основные средства, приобретенные на условиях длительной отсрочки/ Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.02.2021)

7. Гражданский Кодекс РФ / Консультант Плюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru (дата обращения: 15.02.2021)

УДК: 631.152.2

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ НА ОСНОВЕ МСФО В СУБЪЕКТАХ АГРОБИЗНЕСА

И.А. Катайкина, студент
Т.А. Чекрыгина, канд. экон. наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются основные методологические и организационные проблемы, возникающие у предприятий аграрного сектора при формировании отчетности согласно международным стандартам финансовой отчетности. Обоснована актуальность данных проблем с точки зрения практики.

Ключеные слова: международные стандарты финансовой отчетности, незавершенное производство, биологические активы, справедливая стоимость, сельское хозяйство.

На современном этапе развития экономики России основным направлением повышения качества, надежности и полезности учетно-информационного обеспечения является использование в российской практике бухгалтерского учета основных принципов международных стандартов финансовой отчетности (МСФО), которые получили широкое применение во многих странах мира в качестве национальных стандартов учета и отчетности или их основы [1].

Считаем, что необходимость использования МСФО обусловлена несколькими причинами:

- во-первых, формирование отчетности в соответствии с МСФО - это важное условие приобщения к международным рынкам капитала;
- во-вторых, отчетность, подготовленная по МСФО, рассматривается как один из важнейших элементов корпоративного управления;
- в-третьих, использование МСФО может значительно сократить время и ресурсы, необходимые для улучшения национальных систем учета и отчетности.

Подготовка финансовой отчетности занимает одно из первых мест, потому что ни одно управленческое решение не принимается без предварительного анализа финансовой информации. Подготовка аграрными предприятиями финансовой отчетности на основе МСФО требует детальной проработки соответствующего методического обеспечения, отражающего специфику аграрного производства [2].

Многие компании, которые составляют отчетность по МСФО, сталкиваются с тем, что отчетность, сформированная по российским стандартам бухгалтерского учета, даже близко не напоминает те цифры, которые пользователи увидят в отчетности по международным стандартам. В результате возникает много проблем, наименьшая из которых - необходимость объяснить руководителю, почему компания получила прибыль по традиционной российской отчетности, а в отчете о совокупном доходе по международным стандартам - убыток и почему суммы в российском балансе и сильно различаются в балансе по МСФО. Это создает определенные проблемы при планировании финансовой деятельности компании, если российская отчетность используются в качестве одного из источников информации.

Переход на МСФО ведет к тому, что экономика России постепенно станет полноценной частью мировой системы. Гармонизация правил учета и отчетности необходимая предпосылка и условие для развития интеграционных процессов.

В ходе проведенного исследования нами были выделены основные проблемы, возникающие при составлении отчетности по МСФО в субъектах агробизнеса.

1. Учет и формирование информации о незавершенном производстве. Одной из актуальных проблем, связанных с переходом на МСФО, является создание

методологического обеспечения учета и незавершенной информации, которая в балансе сельскохозяйственного предприятия занимает 20 - 35% стоимости запасов. В аграрном секторе незавершенное производство имеет свою специфику.

При оценке незавершенного производства отрасли растениеводства в аграрных предприятиях возникает проблема, связанная с определением справедливой стоимости незрелого биологического актива на дату составления отчетности до момента его полного созревания и начала сбора сельскохозяйственной продукции.

Согласно МСФО, затраты на определенные культуры (например, посев озимых) определяются как биологические активы, поскольку процессы биотрансформации происходят с изменением этого актива (рост и развитие растений) [3]. А биологические активы оцениваются по справедливой стоимости в соответствии со стандартом IAS 41 «Сельское хозяйство». Затраты, связанные с обработкой вспашки, должны классифицироваться согласно МСФО в форме предоплаты и оцениваться по фактической стоимости. Согласно МСФО оценка активов по справедливой стоимости требует наличия активного рынка в отношении подобного вида имущества.

Оценка незавершенного производства сельскохозяйственной продукции по МСФО и РСБУ имеет существенные различия. Согласно российским стандартам, стоимость биологических активов не дифференцируется, а незавершенное производство оценивается на основе фактических затрат и отражается в балансе в составе запасов.

Таким образом, оценка незавершенного производства в растениеводстве по МСФО и РСБУ имеет существенные различия. По российским стандартам не выделяют затраты на биологические активы, а незавершенное производство оценивается по фактически понесенным затратам. По МСФО, как уже отмечалось ранее, незавершенное производство классифицируется как биологический актив и оценивается по справедливой стоимости.

В настоящее время нет единого подхода к оценке незавершенного производства по МСФО. Поэтому вопросы определения стоимости особенно актуальны.

2. Оценка и отражение в балансе биологических активов. Оценка биологических активов занимает в процессе подготовки отчетности сельскохозяйственных предприятий ведущую роль. Биологические активы могут составлять до 40–50% валюты баланса сельскохозяйственного предприятия, а это основной актив, который генерирует выручку.

Под биологическими активами надлежит понимать растения и животные, используемые в аграрной деятельности, другими словами выращиваемые на продажу, замену или для увеличения их численности с целью получения аграрной продукции в настоящем и будущем. Им предоставляется возможность многократно или, наоборот, только разово использоваться для сбора сельскохозяйственной продукции. В зерновом производстве под биологическими активами понимаются посевы зерновых культур, а к сельскохозяйственной продукции относятся зерно и иная продукция, получаемая при его выращивании. Порядок учета, составления финансовой отчетности и раскрытия информации о биологических активах устанавливает МСФО 41 «Сельское хозяйство», на основе которого разработан проект отечественного ПБУ «Учет биологических активов и сельскохозяйственной продукции».

Однако российские принципы учета и оценки животных и растений, включаемых в состав биологических активов, имеют существенные различия по сравнению с международной учетной практикой, что выражается, в частности, в отсутствии, в отечественном учете самого понятия «биологические активы», их научно обоснованной; классификации; обособленного отражения на счетах бухгалтерского учета, в бухгалтерской (финансовой) отчетности, оценки по рыночно ориентированной справедливой» стоимости, получившей широкое распространение в зарубежной практике учета [4]. Информация, генерируемая в учете для объектов, относящихся к биологическим активам не соответствует всем требованиям, предъявляемым к этой информации заинтересованными пользователями бухгалтерской (финансовой) отчетности.

В соответствии с МСФО 41 «биологические активы отражаются в отчетности отдельными статьями». Принятая в российской практике разделения всех активов только на внеоборотные и оборотные в контексте МСФО 41 непременимо. Биологические активы в бухгалтерской (финансовой) отчетности, формируемой в формате МСФО, следует подразделить на группы по их биологическим свойствам. Эта проблема теперь может быть решена за счет дополнительной систематизации и группировки информации о биологических активах при трансформации российской отчетности в формат МСФО.

Таким образом, учет биологических активов в агропромышленном комплексе требует совершенствования всей нормативно-правовой системы бухгалтерского учета и отчетности в агропромышленном комплексе и позволит адаптировать фундаментальные аспекты МСФО (IAS) 41 к национальным особенностям.

В настоящее время существуют организационные проблемы, возникающие при переходе на МСФО у предприятий аграрного профиля. Одним из основных препятствий на пути перехода к МСФО являются высокие затраты, связанные с составлением отчетности подобного рода. В аграрном секторе такое обстоятельство является важным фактором при принятии решения о переходе на составление отчетности по МСФО. Наиболее существенными затратами на подготовку отчетности по МСФО являются расходы по найму и обучению персонала, а также расходы на консультационные и аудиторские услуги [5, 6].

Вторым важным препятствием является нехватка на рынке труда квалифицированных специалистов в области учета по МСФО, поэтому немногие российские предприятия готовят международную отчетность самостоятельно, а в основном они обращаются к консалтинговым и аудиторским компаниям.

Таким образом, проблемных вопросов, связанных с отражением сельскохозяйственной деятельности по МСФО, множество. Поэтому в настоящее время перед специалистами, занимающимися трансформацией отчетности, стоит важная задача по поиску методов и обоснованной оценки активов, обязательств и капитала, которая будет осуществляться на базе основополагающих принципов составления отчетности по международным стандартам и давать объективную оценку производства в аграрной сфере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gontar A., Lomakin N., Gorbacheva A. S. Methods of Data Intellectual Analysis in Assessment of Economic Security Level // Studies in Computational Intelligence. 2019. Т. 826. С. 455-464.

2. The use of accounting information for assessing the economic security of commercial banks / Gontar A., Plotnikov V., Chernovanova N., Yagupova E. // E3S Web of Conferences 2019. С. 08065

3. Балашова Н.Н., Чекрыгина Т. А. Особенности применения МСФО 41 «Сельское хозяйство» сельскохозяйственными предприятиями в современных условиях // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2013. № 2(23). С. 105-108.

4. Мелихов В.А., Осьмакова А. А. Аспекты раскрытия учетно-контрольной информации о справедливой стоимости биологических активов // В сборнике: Приорететные научные исследования и инновационные технологии в АПК: наука – производству. материалы Национальной научно-практической конференции. 2019. С. 256-262.

5. Чекрыгина Т.А. Проблемы трансформации бухгалтерской отчетности в соответствии с МСФО в организациях АПК // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. № 1(30). С. 211-214.

6. Проблемы формирования первой отчетности по МСФО сельскохозяйственными предприятиями /Т.А. Чекрыгина, С.И. Ахманова, А.С. Горбачева, Н.В. Чернованова //Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 229-233.

УДК 338.43

РАЗВИТИЕ АПК В УСЛОВИЯХ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ

О.М. Керб канд. экон. наук, доцент
В.О Чиркова студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о влиянии антироссийских санкций на развитие АПК России. Дается оценка такого влияния в целом на экономику страны.

Ключевые слова: санкции, экономика, сельское хозяйство, импортозамещение.

О вопросе влияния антироссийских санкций стали впервые задумываться еще в начале 2014 года. После присоединения Республики Крым в состав России, со стороны Запада был получен первый пакет санкций, который отразился на всех социально-экономических сферах нашей страны [1]. Согласно статистике Центрального банка Российской Федерации, сразу произошли увеличения курса доллара и евро. Это повлекло за собой значительный рост цен на продукцию. Хотя организатор выдвижения санкций были США, действия санкций начали разворачиваться в Евразии. Отсюда можно сделать вывод о том, что данное действие не повлекло глобальных последствий для США, но в корне поменяло товарно-рыночные отношения России с Евросоюзом.

В подтверждение влияний санкций на сфере сельского хозяйства, послужит статистика потерь в экспорте сельскохозяйственной техники в результате увеличения курса доллара.

В начале 2019 года рост экспорта машинных агрегатов, сцепок и технического оборудования замедлился с 40% до 9%, поставки в денежном эквиваленте составили 12,2 млрд. рублей. Замедление темпов роста, связано с сокращением субсидий в рамках программы компенсации затрат на транспортировку промышленной продукции (с 25-27,5% до 11-13% от стоимости продукции), что негативно сказалось на конкурентных преимуществах отечественной сельхозтехники.

Наибольший рост отгрузок из РФ за рубеж в количественном выражении зафиксирован в ряде основных сегментов: экспорт сеялок вырос на 47% - до 1174 ед., полноприводных сельскохозяйственных тракторов на 18% - до 367 ед., борон на 14% - до 575 ед. Так в 2019 году отгрузки в Румынию в денежном выражении выросли в 10 раз, в Словакию - в 3,1 раза, в Армению - в 2 раза, в Литву - на 62%, в Казахстан - на 46%, в Нидерланды - на 13%.

В Росспецмаше подчеркивают, что для сохранения положительной динамики и достижения целевых показателей стратегии развития экспорта в отрасли сельскохозяйственного машиностроения до 2025 года необходимо вернуть прежние размеры субсидирования затрат на транспортировку промышленной продукции (25-27,5% от стоимости продукции).

Общей характеристикой российского парка сельхозмашин является сохранение на протяжении длительного периода выраженной тенденции сокращения, затрагивающей практически все основные виды техники. Так, по данным Росстата, общий парк сельскохозяйственных машин уменьшился с 888,9 тыс. ед. в 2011 г. до 638,0 тыс. ед. в 2019 г [3].

Сфера животноводства в период санкций, отмечается фактом зависимости от импортного оборудования, кормов, ценных пород скота, техники, технологий у зарубежных производителей. Из-за ответных санкций России, можно заметить существенный рост цен на внутреннем рынке, а также девальвацию национальной валюты. Например, за период с 2015 по 2019 год цена на говядину увеличилась на 23 %, на свинину — на 22 %, на сыр — 20 %, цена кормов для коров выросла на 70%, что в итоге сказывается на себестоимости выращивания КРС. Отсюда следует вывод, что индивидуальному

предпринимателю не выгодно вести фермерское производство без поддержки Государства.

Анализируя состояние отрасли животноводства, как составляющую отрасли АПК, можно сделать вывод о том, что большое количество запретов со стороны ЕС, вынудили Россию к развитию и масштабированию индивидуального фермерского хозяйства. Предприятия по производству и переработки мясной продукции, стали расширять свои владения и стараться производить собственноручно необходимые продукты питания. Но вести такое хозяйство не очень выгодно с экономической точки зрения, так как для полного покрытия затрат требуется не один десяток лет, а индивидуальные инвестирование не заинтересовано в том, чтобы вкладываться в производство, так как эта область поддержана риску и первая окупаемость, происходит не раньше, чем через 20 лет.

Но развитие малого индивидуального предпринимательства встречает на своем пути сложности в виде высоких процентных ставок по кредиту, налогообложению, большие коммунальные платежи, подавляют выход индивидуального производства на новый высокий уровень, что делает его неконкурентноспособным.

Из-за высокой цены, земли сельскохозяйственного назначения требуют большие финансовые вложения, поэтому, их намного выгодней сдавать в аренду фермерам из-за рубежа, что поднимает еще одну проблему пользования земель [2].

Однако, отрасль животноводства, поддержана Государством, что дает возможность владельцам крупных ферм участвовать в грантовых и премиальных проектах. Кроме того, в рамках Государственной программы Развития сельского хозяйства предусмотрено финансовое обеспечение на поддержку льготного кредитования организаций агропромышленного комплекса. В табл. 1 представлена информация о расходах на развитие АПК за 2017-2020 гг.

Таблица 1

Расходы на развитие агропромышленного комплекса, млрд., руб.

Основные направления финансирования	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
Развитие отрасли агропромышленного комплекса	58,3	58,3	58,3	58,3
Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе	89,9	102,0	111,7	111,4
Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие	13,9	10,5	2,3	2,3
Приоритетный проект «Экспорт продукции агропромышленного комплекса»	0,8	0,7	0,6	0,5
Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения	11,4	11,4	11,3	11,3
Устойчивое развитие сельских территорий	16,2	16,2	16,4	16,8
Управление реализацией Государственной программы	28,5	28,3	28,0	27,4
Обеспечение общих условий функционирования отраслей агропромышленного комплекса	17,5	14,0	13,7	14,4
Всего	241,8	242,0	242,4	242,4

По данным таблицы можно отметить, что за период расходы выросли незначительно – на 0,3%, за счет статьи «Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе», которая выросла на 24%. В то же время статья «Техническая и технологическая модернизация, инновационное развитие» сократилась в 6 раз. Остальные показатели остались практически без изменения.

Ситуация с антироссийскими санкциями привела страну к такому выбору: либо

изменить свою внешнюю и внутреннюю политику в интересах Запада или с целью ведения своего производства и продукции идти по своему пути развития экономики. Результатом многочисленных совещаний стало решение развития отраслей сельского хозяйства с целью восполнить продукцию и сырье в период с 2013 по 2020 год, а именно:

- обеспечение рынков собственными сырьем и продукцией;
- укоренное импортозамещение мясной (мясо птицы, свинины, крупного рогатого скота) и молочной продукции;
- повышение конкурентоспособности сельхозпродукции на внутренних рынках России;
- становление и повышение устойчивости предприятий агропромышленного комплекса;
- усиление пользования землями сельскохозяйственного назначения;
- развитие и поддержка крупных ферм;
- развитие территориального промышленного комплекса по сбыту и переработки сельхоз продукции;
- воспроизводство и повышение эффективности земель сельскохозяйственного назначения.

Проведя анализ общего экономического состояния России с периода введения санкций США и по сей день, можно казать о том, что экономика не только адаптировалась к санкциям, но и поднялась и стала крепче, чем, когда бы то ни было. По информации британской газеты «Financial Times», проводивших анализ экономического состоянии России, сделали вывод о том, что Российская экономика растет медленно, но стабильно. В ответ на ограничения, установленные США и Евросоюзом, Россия сократила государственные расходы, направила триллионы рублей на программы по импортозамещению, одновременно с этим ограничив ввоз продуктов питания из ЕС в целях стимулирования местного производства, и создала фонд национального благосостояния, который пополняется за счет сверхдоходов от продажи нефти и газа [3].

Развитие российского агроэкспорта поддержат деньгами: на эти цели по проекту «Экспорт продукции АПК» дополнительно планируется выделить 406,8 млрд руб. в 2019–2024 гг., согласно Минфину. С учетом этих денег ежегодная поддержка агросектора с 2019 г. превысит 300 млрд руб., из которых минимум 13% пойдет на поддержку поставок за рубеж.

Основные меры поддержки экспортеров – льготное кредитование, возмещение транспортных затрат, субсидии на развитие мелиорации земель и др., рассказывает Фастова. Кроме того, в проект включены мероприятия по обеспечению прослеживаемости животноводческой, растениеводческой продукции, рыбы, идентификации животных, создание программ контроля особо опасных заболеваний животных.

Программа развития экспорта обеспечит среднегодовой прирост ВВП до 2024 г. в размере 0,3%, суммарный эффект к ВВП в 2024 г. составит 7,2 трлн руб.(рис.1)

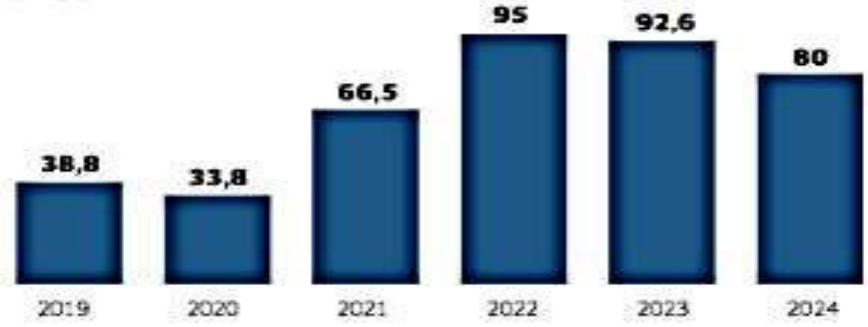


Рисунок 1 – План поддержки экспорта государством, млрд., руб.

Согласно прогнозирования газетой «Financial Times», снятие санкций может стать

катастрофой для российской экономики, так как в этом случае из-за огромного притока иностранного капитала будет расти валюта, и вся политика правительства будет повержена [4].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Керб О.М., Клементьева Ю.А. Влияние эмбарго на сельскохозяйственную продукцию на развитие АПК В РФ. Модернизация аграрного образования: интеграция науки и практики. Сборник научных трудов по материалам II-ой Международной научно-практической конференции. 2014 (с 108-110).
2. Аграрная Россия. История, проблемы, перспективы. Монография. Под общей редакцией проф. В.М. Володина. - Пенза: Издат-во Пензенского Государственного Университета. - 2007г. - 257 с.
3. Forbes. Американский финансово-экономический журнал [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL:https://www.forbes.ru/ (Дата обращения 20.02.2021)
4. Financial Times. Россия и санкции. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL:https://www.ft.com/ (Дата обращения 20.02.2021)

УДК 657

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ДОХОДОВ, РАСХОДОВ И ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТ ОБЫЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Л.В. Киселева, студентка
В.В. Козлов, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются понятия доходов, расходов и финансовых результатов от обычных видов деятельности, а также цели и задачи учета финансовых результатов, раскрывается нормативно-правовая база, методика и возможные проблемы учета, перспективы развития.

Ключевые слова: доходы, расходы, финансовый результат, обычные виды деятельности, бухгалтерский учет, аналитический учет, синтетический учет

Учет доходов, расходов и финансовых результатов компании позволяет выявить пути их оптимизации для получения максимально возможного количества прибыли при сокращении расходов. Актуальность изучения бухгалтерского учета и финансовых результатов определена тем, что получение положительного финансового результата организации и его грамотное отражение в бухгалтерском учете оказывает значительное влияния на процесс хозяйствования и принятие оптимальных управленческих решений.

Наиболее емко и доступно понятия доходов, расходов и финансовых результатов от обычных видов деятельности раскрываются в Положениях по бухгалтерскому учету «Доходы организации» и «Расходы организации».

Доходами от обычных видов деятельности являются доходы, полученные в результате основной деятельности организации, то есть это доходы от деятельности, с целью которой создавалось предприятие. [1, с. 29]

Прежде всего, это выручка с продажи товаров или продукции, выполнения работ и оказания услуг. Также сюда входят поступления, связанные с предоставлением во временное пользование своих активов по договору аренды; с предоставлением за плату прав, возникающих из патентов на изобретения, промышленные образцы и прочие виды интеллектуальной собственности; с участием в уставных капиталах других организаций, если все это является основной (уставной) деятельностью организации.

К расходам от обычных видов деятельности относятся затраты, связанные с изготовлением и продажей продукции, приобретением и продажей товаров, а также продукции, приобретением и продажей товаров, а также затраты, связанные с выполнением

работ и оказанием услуг. [1, с. 30]

Такие расходы включают в себя затраты, связанные с предоставлением за определенное денежное вознаграждение во временное пользование собственных активов по договору аренды; затраты, связанные с предоставлением за плату прав, возникающих из патентов на изобретения, промышленные образцы и другую интеллектуальную собственность; участие в капиталах других компаний; возмещение стоимости основных средств, нематериальных активов и других амортизируемых активов в виде амортизации, если все это относится к уставной деятельности организации. [2, 3]

Разница в сравнении между собой доходов и расходов дает финансовый результат организации. Если при сравнении доходы превышают расходы, то это показывает прирост активов организации, или прибыль. В обратной ситуации компания терпит убыток. Финансовый результат от обычных видов деятельности определяется как разница между доходами и расходами от обычных видов деятельности организации.

Как известно, финансовый результат в виде прибыли или убытка приводит к увеличению или уменьшению собственного капитала компании соответственно. Это определяет необходимость эффективного управления расходами, от которых напрямую зависит себестоимость произведенной продукции, выполненных работ и оказанных услуг. Этот аргумент обусловливает важность учета доходов и расходов фирмы, как важнейших элементов бухгалтерского учета. [4, с. 2]

Нормативное регулирование бухгалтерского учета финансовых результатов состоит из четырех уровней. Каждый из них имеет перечень положений, законов, актов. Уровни имеют такую структуру, что, рассматривая их, мы движемся от общего к частному:

1) Законодательный. Прежде всего, это Федеральный закон от 06.12.2011 № 402-ФЗ (ред. от 26.07.2019) «О бухгалтерском учете». Также сюда входят другие Федеральные законы, регулирующие данную область учета.
2) Нормативный. Включены Положения по бухгалтерскому учету. Какие именно положения регулируют учет финансовых результатов по обычным видам деятельности, будет рассмотрено ниже.
3) Методический. Приказы и письма, указания Министерства финансов РФ и других федеральных органов исполнительной власти.
4) Уровень хозяйствующих субъектов. Это организационно-распорядительная документация, регулирующая вопросы и нюансы учета финансовых результатов в конкретно взятой компании.

Единого документа, регулирующего учет финансовых результатов, в российском законодательстве на сегодняшний день нет. Однако есть акты, которые регулируют учет расходов и доходов, утверждены и используются. Нормативные документы, регулирующие формирование и учет финансовых результатов от обычных видов деятельности:

- Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в РФ, утвержденное приказом Минфина РФ от 29.07.1998 №34н;
- Положение по бухгалтерскому учету «Доходы организации», утвержденное приказом Минфина РФ от 06.05.1999 №32н;
- Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации», утвержденное приказом Минфина РФ от 06.05.1999 №33н. [5]

Фактически конечный финансовый результат – это прибыль, полученная в отчетном периоде, за вычетом налоговых сборов и других подобных обязательных платежей, включая всевозможные санкции за несоблюдение этих платежей в рамках соответствующего российского законодательства. [6]

Финансовый результат по обычным видам деятельности в плане счетов бухгалтерского учета из раздела VIII «Финансовые результаты». Это счет 90 «Продажи» и счет 99 «Прибыли и убытки». Также используется счет из раздела VII «Капитал»: 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)». Счет 90 «Продажи» обобщает информацию о доходах и расходах, связанных с обычным видом деятельности

организации, а также отображает финансовый результат по ним. Счет активно-пассивный, в зависимости от счета, который корреспондирует с ним. Начальное и конечное сальдо по счету не отображается, так как сумма итога переносится для формирования показателя о прибыли или об убытке.

Учет финансовых результатов от обычных видов деятельности организации можно представить следующими бухгалтерскими записями:

– Дт 62 Кт 90-1 – Начислена выручка от продаж;
– Дт 90-3 Кт 68 – Начислен НДС;
– Дт 90-2 Кт 20 (41, 43, 44) – Отражена себестоимость продукции, работ, услуг.

Для обобщения информации об итоговом финансовом результате в отчетном году используется активно-пассивный счет 99 «Прибыли и убытки». Сальдо 99 счета отражается с нарастающим итогом в течение всего отчетного года. Итог финансового результата по обычной деятельности отражается:

– Дт 90-9 Кт 99 – Прибыль;
– Дт 99 Кт 90-9 – Убыток.

По состоянию на 31 декабря отчетного года счет 99 «Прибыли и убытки» закрывается, а накопленное сальдо переносится на счет 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)». Таким образом, прибыль или убыток отчетного года переводится в прибыль или убыток прошлых лет. Данная операция называется реформация баланса. [7, с. 196]

Активно-пассивный счет 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» предназначен для отражения финансового результата деятельности организации за весь период её работы – с момента регистрации и до момента ликвидации. Счет пополняется во время проведения реформации баланса. Распоряжаться накопленной прибылью предприятия могут лишь его собственники. Распределение прибыли осуществляется на основании решения общего собрания акционеров компании, оформленного в виде протокола собрания участников. Прибыль в основном расходуется на: формирование резервного капитала; выплаты дивидендов участникам общества; увеличение уставного капитала; формирование фонда акционирования; погашение непокрытого убытка и т.п.

Ежегодно в конце отчетного периода определяется итог учета финансовых результатов и составляются заключительные записи с использованием счета 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)»:

– Дт 99 Кт 84 – Получена чистая прибыль;
– Дт 84 Кт 99 – Отражен убыток финансового года.

Если на счете 84 «Нераспределенная прибыль (непокрытый убыток)» образовался непокрытый убыток, то собственники компании в некоторых случаях обязаны его погасить. Законодательством предусмотрен случай, когда погашение непокрытого убытка производится ща счет средств уставного капитала.

Если стоимость чистых активов общества становится меньше величины его уставного капитала по окончании финансового года, общество не позднее чем через шесть месяцев после окончания финансового года должно принять одно из следующих решений:

1) Уменьшить уставный капитал до величины, не превышающей стоимости чистых активов;
2) Ликвидировать общество. [7, с. 197]

Финансовый результат – прибыль или убыток – отражается в «Отчете о финансовых результатах». Для расчета налога на прибыль оформляется налоговая декларация по налогу на прибыль. Для отражения финансовых результатов оформляются следующие документы (приказы):

– О распределении прибыли;
– О начислении дивидендов;
– О выплате премии за счет чистой прибыли;

– Об оказании материальной помощи за счет чистой прибыли, и пр.

Аналитический и синтетический учет отражения выручки от продажи организуется на основе регистров бухгалтерского учета. Регистры аналитического и синтетического учета включают карточки, накопительные ведомости, журналы-ордеры, оборотно-сальдовые ведомости.

При журнально-ордерной форме учета следует анализировать учетные регистры по учету:

1) Фактической выручки от продажи продукции, или оказания услуг (журнал-ордер №1, №2, №10/1, №11, №13, ведомость №16);

2) Затрат и калькулирования себестоимости продукции, услуг (журнал-ордер №10, №10/1, ведомости №12, №13, №14, №15);

3) Прибылей и убытков (журнал-ордер №15, таблица «Аналитические данные к счету 99»).

При автоматизированной форме учета, в свою очередь, следует анализировать:

1) Карточки счетов 09 «Отложенные налоговые активы», 77 «Отложенные налоговые обязательства», 90 «Продажи», 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей», 96 «Резервы предстоящих расходов», 98 «Доходы будущих периодов», 99 «Прибыли и убытки»;

2) Главная книга;

3) Журнал хозяйственных операций.

Исследуя учет финансовых результатов, можно выявить множество нюансов. К примеру, на практике существует определенное несоответствие между признаками видов деятельности, доходов, расходов и формирования финансовых результатов. Также нет единого и универсального понятия термина «финансовые результаты», и перечня показателей, которые финансовый результат характеризует. Если рассматривать развитие данного участка учета в долгосрочной перспективе, то все эти нюансы необходимо будет учесть. Ведь экономика стремительно развивается, а теоретическая база за этими изменениями не всегда успевает.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бухгалтерский учет : учебник / под ред. проф. В.Г. Гетьмана. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 601 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/22821. - ISBN 978-5-16-011561-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/996140 (дата обращения: 23.11.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 32н (ред. от 06.04.2015) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Доходы организации" ПБУ 9/99" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 N 1791) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6208/1f46b0f67e50a18030cbc85dd5e34849b2bf2449/(Дата обращения 23.11.2020).

3. Приказ Минфина России от 06.05.1999 N 33н (ред. от 06.04.2015) "Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету "Расходы организации" ПБУ 10/99" (Зарегистрировано в Минюсте России 31.05.1999 N 1790) [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_12508/0463b359311dddb34a4b799a3a5c57ed0e8098ec/(Дата обращения 23.11.2020).

4. Семенова Фатима Зулкарнаевна, Канаматова Залина Олеговна Доходы и расходы как элементы бухгалтерского учета // Вестник науки и образования. 2017. №10 (34). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/dohody-i-rashody-kak-elementy-buhgalterskogo-ucheta (дата обращения: 24.11.2020).

5. Гудкова, Ю. Проблемы анализа финансовых результатов деятельности предприятия в контексте его информационного обеспечения. / Ю. Гудкова // 2017 [Электронный ресурс]. URL: http://studepedia.org/ (Дата обращения 01.02.2021)

6. Васильева, Г.Н. Методы анализа финансовых результатов деятельности организации. / Г.Н. Васильева // 2018 [Электронный ресурс]. URL: http://www.informio.ru/ (Дата обращения 01.02.2021)

7. Смольникова Ю.Ю. Самоучитель по бухгалтерскому учету. – Москва : Проспект, 2018. – 288 с. ISBN 978-5-392-27280-8

УДК.332.14

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРАКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Э.А. Климентова, канд. экон. наук, доцент
Н.А. Копцев, магистрант
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье авторами рассмотрены особенности контрактных отношений в сельскохозяйственных организациях районов Тамбовской области, и самое главное выявлены с институциональной точки зрения недостатки договоров заключаемых при покупке сельскохозяйственной продукции (Договор - Закупки), как с точки зрения продавца, так и с точки зрения покупателя. Также определены параметры, которыми должны быть обязательно дополнены данные договора для более эффективного взаимодействия сторон контракта. Также рассмотрены недостатки Договора – Аренды, одного из основных договоров в сельском хозяйстве, определяющего отношения по поводу аренды земельных участков. Определена необходимость и дано экономическое обоснование проведения сертификации продукции и документального его подтверждения.

Ключевые слова: сельское хозяйство, институциональная среда, контракт, договор-закупки, сертификация продукции.

Как отмечается во многих исследованиях, результативность аграрного производства часто зависит от эффективности сбытовой деятельности [1-3]. Эффективно организованная сбытовая деятельность предполагает с институциональной точки зрения грамотного формирования и действия контрактных отношений (совокупность контрактов и механизмов их заключения и действия). Контракт в юридическом смысле - это соглашение, договор, устанавливающий гражданские права и обязанности сторон и оговаривающий сроки действия соглашения. Под контрактом понимаются также гражданское правоотношение, возникающее из договора, и документ, в котором изложено содержание контракта, заключенного в письменной форме. Центральное значение для эффективного использования ресурсов имеет принцип свободы контракта, который означает, в том числе и право не заключать контракт: никто не может заставить индивида взять на себя какое-либо обязательство. Эта свобода заключения контракта позволяет частному собственнику передавать правомочие тому лицу, которое ценит его наиболее высоко. Принцип свободы договора - это одно из основных начал российского гражданского законодательства (ст. 1 ГК РФ) [4].

По существу, контракт – это договор, который должен обладать соответствующей структурой и содержать: предмет контракта, условия и обязательства (что будет если). Вся система экономических отношений – это совокупность добровольных, взаимовыгодных договорных отношений независимо от уровня, на котором они заключаются. На внутреннем уровне организации определяющим и обязательным является имплицитный (отношенческий) контракт между работодателем и наёмным работником по условиям организации эффективной работы и материальной заинтересованности сторон контракта. На внешнем уровне это уже договора на уровне экономических отношений по поводу поставки ресурсов и покупки сельскохозяйственной продукции.

Сельскохозяйственные организации районов Тамбовской области, осуществляет заключение незначительного вида договоров, которые относятся к классическому виду и заключаются по стандартной схеме и типовым бланкам. Самый значительный удельный вес занимает договор - закупки на сельскохозяйственную продукцию.

В целом в договоре соблюдаются все необходимые элементы, однако он на наш взгляд требует существенной доработки.

Во-первых, указывается только вид, объем и цена приобретаемой продукции.

Однако, в договоре необходимо указывать качественные характеристики продукции в соответствие с принятыми нормативами. Информация о товаре – одно из основных средств привлечения покупателей, она должна быть ёмкой, но содержательной и отражать реальное качество товара. Так как, качество исходного сырья является основой для продукции переработки и определяет возможность не возврата продукции покупателем.

Во-вторых, при рассмотрении 6 пункта договора (обстоятельства непреодолимой силы) вызывает сомнение период действия обстоятельств непреодолимой силы – 3 месяца, позволяющей одной из сторон расторгнуть данный договор. Мы считаем, что данный срок завышен, особенно если продукция приобретается для последующей переработки, что вызывает недозагрузку производственных мощностей, объёмов и сроков переработки продукции. А также возможность поиска новых продавцов сельскохозяйственного сырья в необходимых объёмах.

В - третьих, при заключении договора-контрактации (договор на продукцию, которой нет в наличии) необходимо учитывать изменения уровня цен на рынке при условии, что в договоре установлена фиксированная цена. Ни одна из сторон не может отказаться от выполнения условий договора с учётом возможного изменения цен.

В-четвёртых, обязательно в договоре указывать наличие сертификата качества продукции, полученного в независимых лабораториях с его реквизитами.

В современных условиях для эффективного сбыта продукции необходим соответствующий уровень цен, что может быть обеспечено сертификацией продукции.

С 2017 года многие сельскохозяйственные организации области стал осуществлять сертификацию зерновой продукции, что значительно отражается на уровне цен, и, следовательно, доходности отрасли и организаций в целом.

В среднем проведение сертификации позволило реализовывать зерно в 2019 году с надбавкой к цене на уровне 11%, возможная надбавка может составлять до 25-30%.

Таблица 1

Сравнительная рентабельность осуществления мероприятий по сертификации продукции в сельскохозяйственных организациях Тамбовской области

Показатели	Без учета сертификации продукции (I вариант)	С учетом сертификации продукции (II вариант)	Отношение II варианта к I, %
Урожайность, ц с 1 га	40,0	40,0	-
Цена 1 ц, руб.	858,08	952,47	111,0
Выручка с 1 га, руб.	34323	38099	111,0
Дополнительная выручка, руб.	-	3776	-
Затраты на 1 га, руб.	31030	31280	101,0
Прибыль, на 1 га, руб.	3293	6819	в 2,1 раза
Уровень рентабельности производства, %	10,6	21,8	на 11,2 п.п.
Уровень рентабельности продаж, %	9,6	17,9	на 8,3 п.п.

За счёт проведения сертификации, дополнительная выручка от реализации зерна составила в 2019 году 3776 тыс. руб., прибыль увеличилась в 2,1 раза и составила 6819 руб. на 1 га. С учётом затрат на проведение сертификации уровень рентабельности производства возрос на 11,2 п.п. до 21,8%, уровень рентабельности продаж на 8,3 п.п. до 17,9%.

Сельскохозяйственные организации в основном отправляют зерно на проверку в испытательную лабораторию Тамбовского филиала ФГБУ «Центр оценки качества зерна».

Лаборатория представляет документацию организации – заявку на проведение испытаний, акт отбора проб.

Сельскохозяйственные организации для того что бы выпустить зерно в оборот обязаны оформить декларацию о соответствии зерна согласно действующему законодательству, но многие из них продолжают реализовывать зерно перекупщикам без сертификатов продукции, что отражается на значительно более низком уровне цен и недополученной экономической выгоде.

Декларация о соответствии принимается на основании протокола испытаний, выданного испытательным центром «ЭкспертЛаб».

В качестве дополнительной оценки высокого класса зерновой продукции организации могут получить добровольный сертификат на зерно.

Сертификат качества дает такие преимущества, как:

- доверие покупателей;
- увеличение доли в продажи;
- уверенность в высоком качестве;
- заинтересованность покупателей;
- спрос на продукцию.

Требования к качеству зерна и всему сельскохозяйственному процессу указаны в профильном регламенте ТР ТС 015/2011. Под его действие попадает продукция, предназначенная для пищевых целей или для кормления животных.

В организациях сертификацию качества следует рассматривать как инструмент повышения качества продукции, а значит и их конкурентоспособности. Поэтому организация должна быть заинтересована в данной процедуре. Затраты, связанные с сертификацией следует рассматривать, как экономически необходимыми.

Необходимо также отметить недостатки Договора – Аренды земельного участка.

В данном договоре, как в любом другом классическом договоре, присутствуют традиционно необходимые реквизиты – стороны, условия сделки и ответственность. Однако не учитывается особенность объекта сделки. Земля (земельный участок) – это универсальный фактор в сельском хозяйстве, который в не, меньшей степени, чем агротехника, определяет количество и качество возможного получения урожая продукции. Землю от других производственных ресурсов, отличают агрохимические свойства, такие как кислотность почв, содержание гумуса и элементов питания. При сдаче в аренду и после срока её действия необходимо проводить агрохимическое исследование почв, чтобы определить изменения данных параметров для последующего вовлечения земель в сельскохозяйственный оборот.

Необходимо до и после долгосрочной аренды от 15, и более лет (возможный срок аренды земельного участка до 49 лет, в.т.ч. иностранным гражданам) проводить агрохимическое обследование почв хотя бы на содержание элементов питания и гумуса [5-7]. И если после аренды наблюдается даже незначительный положительный эффект, то арендодатель мог часть арендной платы вернуть арендатору за проведение культуртехнических работ, которые не являются бесплатными. На практике наблюдается обратная ситуация, когда пользование землёй не сопровождается никаким уровнем затрат на воспроизводство потреблённых свойств и даже не происходит соблюдение севооборотов и участок после аренды арендодателю приходится восстанавливать в течение нескольких лет. Поэтому необходимо исчислять потери по формуле

$$Э^{пл}\ экол = Сгум_2 \geq \ Сгум_1, \quad (1)$$

где: $Э^{пл}$ экол – экологический эффект;

$Сгум_2$ или $Сгум_1$- содержание гумуса в почве соответственно до и после срока арендыю

$$Э^{пл}\ экол = С_{NPK1} \geq \ С_{NPK2}, \quad (2)$$

где: $С_{NPK1}$ или $С_{NPK2}$- содержание элементов питания (азот, фосфор, калий) в почве

соответственно до и после срока аренды

Вышеизложенный подход, по изменению качества арендуемого земельного участка является целесообразным и необходимым, т.к. в условиях рынка, когда рубль становиться мерилом эффективности производства, возможно увеличение производства продукции и получение высоких финансовых результатов любой ценой, в.т.ч. за счет снижения экологического контроля за состоянием природных ресурсов и качества продукции, как на уровне конкретного собственника земельного участка, так и в целом по районам, регионам и государству.

В заключении необходимо отметить, что своевременное и грамотное осуществление контрактных отношений, позволит сельскохозяйственным товаропроизводителям различных ОПФХ сбывать значительные объёмы производимой конкурентоспособной продукции, а также осуществлять другие виды законных сделок и получать реальные доходы для дальнейшего их эффективного развития. Это возможно только при условии содержания всех обязательных пунктов в договорах, которые требуют определённой доработки с учётом современных условий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017)

2. Минаков И.А. Совершенствование сбыта сельскохозяйственной продукции // В сборнике: Актуальные вопросы экономики и агробизнеса. Сборник трудов XI Международной научно-практической конференции. В 4 частях. -2020. -С. 187-192.

3. Дубовицкий А.А. Обоснование перспектив экономического роста и развития овощеводства / Дубовицкий А.А., Греков Н.И. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2014. -№ 6. -С. 79-82.

4. Дубовицкий А.А. Оптимизация товародвижения на продовольственном рынке / Дубовицкий А.А., Евдокимова Е.А., Климентова Э.А. // Ученые записки Тамбовского отделения РоСМУ. -2018. -№ 11. -С. 53-57.

5. Дубовицкий А.А. Эколого-экономическая оценка землепользования Тамбовской области / Дубовицкий А.А., Климентова Э.А. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2019. -№ 4 (59). -С. 182-186.

6. Карпунина, Е.К. Интенсивность использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве Тамбовской области / Карпунина Е.К., Климентова Э.А., Дубовицкий А.А. // Вестник Северо-Кавказского федерального университета. -2018. -№ 6 (69). -С. 75-84.

7. Климентова Э.А. Особенности экономической оценки земель сельскохозяйственного назначения и направления ее совершенствования / Климентова Э.А., Романцов Д.А. // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. -2016. -№ 3. -С. 128-136.

УДК 308

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ

М.С. Кокорина, студент – бакалавр
Е.Н. Петелина, студент – бакалавр
Н.В. Рознина, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. Актуальность темы исследования состоит в том, что решение задачи эффективного использования основных производственных фондов означает увеличение производства необходимой обществу продукции, повышение отдачи созданного производственного потенциала и более полное удовлетворение потребностей населения, улучшение баланса оборудования, снижение себестоимости продукции, рост рентабельности производства, накоплений организации. В работе проведена оценка

эффективности использования основных производственных фондов в аграрном хозяйстве. С помощью факторного анализа определено влияние факторов на фондоорентебельность. Определено влияние изменения стоимости основных производственных фондов на изменение стоимости продукции.

Ключевые слова: сельскохозяйственная организация, основные производственные фонды, эффективность использования факторный анализ.

В современных рыночных условиях, когда источником формирования и роста основных производственных фондов являются собственные средства хозяйствующих субъектов, анализ эффективности использования средств труда играет существенное практическое значение [5]. Полное и эффективное использование действующих основных производственных фондов способствует сокращению потребности в инвестициях на их воспроизводство, увеличению производительности труда, сокращению расходов на их эксплуатацию и как следствие увеличению показателей прибыли и рентабельности хозяйствующих субъектов [1, 7].

Проведём оценку эффективности использования основных производственных фондов на примере ООО «Молоко» зарегистрированное 4 декабря 2002 года по адресу: 627440, Тюменская область, Бердюжский район, с. Бердюжье, ул. Ленина, д. 173 «А». Основным видом деятельности является: «Производство питьевого молока и питьевых сливок».

Показатели эффективности использования основных производственных фондов в ООО «Молоко» отражены в таблице 1.

Таблица 1

Показатели эффективности использования основных средств

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)
Выручка от реализации, тыс.р.	536626	510715	537709	1083
Балансовая стоимость основных средств на конец отчётного периода, тыс.р.	50738	56364	56334	5596
Чистая прибыль (убыток), тыс.р.	18477	29628	13270	-5207
Фондоотдача, р./р.	10,58	9,06	9,55	-1,03
Сумма валового оборота на 1 тыс.р. основных фондов, р.	10576,41	9061,01	9545,02	-1031,39
Сумма прибыли на 1 р. основных средств, р.	0,36	0,53	0,24	-0,13
Рентабельность основного капитала, %	36,42	52,57	23,56	-12,86

В 2019 г. на 1 рубль действующего основного капитала было получено 9,55 р. продукции, данный показатель ниже уровня 2017 г. на 1,03 р., что свидетельствует о снижении эффективности использования основных средств. Рентабельность основного капитала сократилась за анализируемый период на 12,86% и составила в 2019 г. 23,56%.

Важным шагом при оценке показателя фондоотдачи является выявление факторов, влияющих на её изменение [4]. Исходные данные для проведения факторного анализа фондоотдачи отражены в таблице 2.

Расчёт влияния таких факторов как выручка от реализации и среднегодовая стоимость основных производственных фондов проведём методом цепных подстановок.

$Ф_{о\ (2018\ г.)}$ = 510715 тыс.р. / 56364 тыс.р. = 9,06

$Ф_{о\ (усл)}$ = 537709 тыс.р. / 56364 тыс.р. = 9,07

$Ф_{о\ (2019\ г.)}$ = 537709 тыс.р. / 56334 тыс.р. = 9,55

Общее изменение показателя фондоотдачи за анализируемый период составит: $\Delta Ф_{о\ (общ)}$ = 9,55-9,06 = 0,48. За счёт изменения стоимости основных средств: $\Delta Ф_{о\ (В)}$ =9,07-9,06=

0,01. За счёт изменения выручки от реализации: $\Delta Ф_{о\,(ОПФ)}$ = 9,55-9,07= 0,47.

Проведённые расчёты свидетельствуют о том, что за счёт роста выручки на 26994 тыс.р. фондоотдача увеличилась на 0,47, а за счёт сокращения среднегодовой стоимости основных средств на 30 тыс.р. фондоотдача увеличилась на 0,01.

Таблица 2

Исходные данные для проведения факторного анализа фондоотдачи

Показатель	2018 г.	2019 г.	Отклонение, (+;-)
Выручка от реализации продукции, тыс.р.	510715	537709	26994
Балансовая стоимость основных средств на конец отчётного периода, тыс.р.	56364	56334	-30
Фондоотдача, р./р.	9,06	9,55	0,48
Фондоотдача при стоимости основных фондов отчётного года и выручки от реализации базового года, р.	9,07		-

Проведём факторный анализ фондорентебельности по формуле:

$$Ф_р = \frac{ЧП}{ОФ_а + ОФ_п} * 100, \quad (1)$$

где Фр – фондорентабельность, %

ЧП – чистая прибыль, тыс. р.;

$ОФ_а$ – активная часть основных фондов, тыс. р.;

$ОФ_п$ – пассивная часть основных фондов, тыс. р.

Исходные данные для проведения факторного анализа фондорентабельности (по остаточной стоимости) отражены в таблице 3.

Таблица 3

Исходные данные для проведения факторного анализа фондорентабельности (по остаточной стоимости)

Показатель	2018 г.	2019 г.
Чистая прибыль (убыток), тыс. р.	29628	13270
Среднегодовая стоимость основных фондов, тыс. р.	56364	56334
в т.ч. активная часть основных фондов	49482	47991
пассивная часть основных фондов	6882	8343
Фондорентабельность, %	52,57	23,56

Рассчитаем влияние изменения прибыли:

$$\Delta Ф_р(П) = \frac{П_{2019}}{ОС_{2018}} - \frac{П_{2018}}{ОС_{2018}}, \quad (2)$$

ΔФр(П) = (13270/56334)-(29628/56364) = 0,2356-0,5257= -0,29022

Влияние стоимости активной части основных средств на изменение фондоретабельности определяется по формуле:

$$\Delta Ф_р(ОСак) = \frac{П_{2019}}{ОС_{ак2019}+ОС_{пас2018}} - \frac{П_{2019}}{ОС_{ак2018}+ОС_{пас2018}}, \quad (3)$$

ΔФр(ОСак) = (13270 / (47991+6882))- (13270 / (49482-6882)) = 0,0063.

Влияние стоимости пассивной части основных средств на изменение фондоретабельности определяется по формуле:

$$\Delta Ф_р(ОСпас) = \frac{П_{2019}}{ОС_{ак2019}+ОС_{пас2019}} - \frac{П_{2019}}{ОС_{ак2018}+ОС_{пас2018}}, \quad (4)$$

ΔФр(ОСпас) = (13270 / (47991+8343))- (13270 / (47991-6882)) = -0,0062

Общее влияние факторов проверяется по формуле:

$$\Delta Ф_р = \Delta Ф_р(П) + \Delta Ф_р(ОС_{ак}) + \Delta Ф_р(ОС_{пас}), \quad (5)$$

ΔФр = -0,2902 + 0,00639-0,00627 = -0,2900 или -29%

Фондорентебельность сократилась за счёт изменения чистой прибыли на -0,29022, за

счёт изменения активной части основных фондов возросла на 0,0063, за счёт изменения пассивной части основных фондов увеличилась на -0,0062.

Основными внутренними факторами, влияющими на производственно-хозяйственную деятельность организации, и прежде всего на выпуск продукции, являются:

- изменение величины основных производственных фондов, находящихся в распоряжении предприятия;
- изменение фондоотдачи основных производственных фондов [2, 3] .

Исходные данные для определения влияния изменения стоимости основных производственных фондов на изменение стоимости продукции отражены в таблице 4.

Таблица 4

Исходные данные для определения влияния изменения стоимости основных производственных фондов на изменение стоимости продукции

Показатель	2018 г.	2019 г.	Отклонение, (+;-)
Стоимость ОПФ, тыс.р.	56364	56334	-30
Стоимость активной части ОПФ, тыс.р.	49482	47991	-1491,021
Товарная продукция, тыс.р.	510715	537709	26994
Удельный вес активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ, %	87,79	85,19	-2,6
Фондоотдача с 1 р. стоимости ОПФ, р./р.	9,06	9,55	0,48
Фондоотдача с 1 р. стоимости активной части ОПФ, р./р.	10,32	11,20	0,88

Удельный вес активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ рассчитывается по формуле:

$$УВ_а = \frac{СО_а}{ОС} * 100, \quad (6)$$

где УВа - удельный вес активной части ОПФ в общей стоимости ОПФ, %;

ОСа - средняя стоимость активной части ОПФ, тыс.р.;

ОС - средняя стоимость ОПФ, тыс.р.

УВа 2018 г. =49482 /56364 *100=87,79 %.

УВа 2019 г. =47991/56334*100%=85,19%.

Фондоотдача с одного рубля стоимости ОПФ рассчитывается по формуле:

$$Ф_0 = \frac{ТП}{ОС}, \quad (7)$$

где ТП - товарная продукция, тыс.р.;

ФО - фодоотдача.

Фо 2018 г. =510715/56364=9,06

Фо 2019 г. =537709/56334=9,55

Фондоотдача с одного рубля стоимости активной части ОПФ рассчитывается по формуле:

$$ФО_{акт.} = \frac{ТП}{СО_а}, \quad (8)$$

где ФО акт. - фондоотдача с 1 р. стоимости активной части ОПФ, р./р.

ФО акт.2018 г. =570715/49482=10,32.

ФО акт. 2019 г. =537709/47991=11,20.

Определяют характер развития предприятия с точки зрения использования основных фондов. Расчет ведут по стоимостным показателям в сопоставимых ценах. Характер развития определяют по доле вклада количественных и качественных факторов в прирост объема выпуска, используя следующие формулы [6].

Изменение товарной продукции за счёт изменения стоимости основных

производственных фондов в стоимостном выражении рассчитывается по формуле:

$$\Delta ТП_{\Delta ОПФ} = \frac{\Delta ОПФ}{ФО_б}, \quad (9)$$

где $\Delta ТП_{\Delta ОПФ}$ – прирост товарной продукции за счет изменения стоимости основных производственных фондов, тыс.р.;

ΔОПФ – прирост стоимости основных производственных фондов, тыс.р.;

$ФО_б$ – базовый уровень фондоотдачи, р./р.

$\Delta ТП_{\Delta ОПФ}$= -30*9,06 = -271,83 тыс.р.

Изменение товарной продукции за счёт изменения стоимости основных производственных в % фондов рассчитывается по формуле:

$$\Delta ТП_{\Delta ОПФ,\%} = \frac{\Delta ТП_{\Delta ОПФ}}{\Delta ТП} * 100, \quad (10)$$

где ΔТП – общее изменение товарной продукции, тыс.р.;

$\Delta ТП_{\Delta ОПФ, \%}$ - доля вклада изменения стоимости основных производственных фондов в прирост товарной продукции, %.

$\Delta ТП_{\Delta ОПФ, \%}$ = (-271,83 / 26994)*100 = -1,007003125%.

Изменение товарной продукции за счёт изменения фондоотдачи в стоимостном выражении рассчитывается по формуле:

$$\Delta ТП_{\Delta ФО} = \frac{ОПФ_{отч.}}{\Delta ФО}, \quad (11)$$

где $ОПФ_{отч}$ - стоимость основных производственных фондов в отчетном году, тыс.р.

$\Delta ТП_{\Delta ФО}$ = 56334*(0,48) = 27265,83042 тыс.р.

Изменение товарной продукции за счёт изменения фондоотдачи в % рассчитывается по формуле:

$$\Delta ТП_{\Delta ФО,\%} = \frac{\Delta ТП_{\Delta ФО}}{\Delta ТП} * 100, \quad (12)$$

где $\Delta ТП_{\Delta ФО,\%}$ - доля вклада изменения фондоотдачи в прирост товарной продукции, %.

$\Delta ТП_{\Delta ФО,\%}$ = (27265,83042 /26994) = 1,0101%.

Результаты расчетов сведем в таблицу 5.

Таблица 5

Анализ влияния факторов на изменение товарной продукции

Фактор	Значение
Прирост товарной продукции за счет изменения стоимости основных производственных фондов, тыс.р.	-271,8304
Доля вклада изменения стоимости основных производственных фондов в прирост товарной продукции, %	-1,0070
Прирост товарной продукции за счет изменения фондоотдачи, тыс.р.	27265,8304
Доля вклада изменения фондоотдачи в прирост товарной продукции, %	1,0101
Общее изменение товарной продукции, тыс.р.	26994,0031

Как видно из произведенных расчетов, прирост товарной продукции за счет изменения стоимости основных производственных фондов составил -271,83 тыс.р., доля вклада изменения среднегодовой стоимости основных производственных фондов в прирост выпуска продукции составляет -1,0070 %. Прирост товарной продукции за счет изменения фондоотдачи составил 27265,83 тыс.р., а доля вклада изменения фондоотдачи в прирост выпуска продукции составляет 1,0101 %.

Подводя итог необходимо отметить, что эффективность использования основных средств снижается, что подтверждается сокращением фондоотдачи за анализируемый период на 1,03 р. и рентабельности основного капитала на 12,86%.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кармацких Д.М., Рознина Н.В., Карпова М.В. Основные средства как неотъемлемая часть производственно-хозяйственной деятельности и эффективность их использования // Актуальные вопросы современной экономики. 2019. №5. С. 405-411.
2. Корсукова Т.М., Овечкина А.В., Рознина Н.В.Способы повышения рентабельности основных фондов организации // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей X Международной научно-практической конференции (04-05 апреля 2019 г.). – Кокино: Изд-во Брянский государственный аграрный университет. 2019. С. 174-179.
3. Маслова Т.В., Рознина Н.В., Карпова М.В. Анализ ресурсно-производственного потенциала организации // Актуальные вопросы современной экономики. 2019. №5. С. 39-44.
4. Московенк А.М. Анализ состояния и эффективности использования основных производственных фондов // Новейшие направления развития аграрной науки в работах молодых ученых: материалы VII международной научно-практической конференции. - Новосибирск: Изд-во Издательский центр Новосибирского гос. аграрного университета «Золотой колос». 2019. С. 421-425.
5. Наркевич А.В. Оценка эффективности использования основных фондов // В мире научных открытий Материалы II Международной студенческой научной конференции (23-24 мая 2018 г.). - Ульяновск: Изд-во: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина. 2018. С. 151-154.
6. Рознина Н.В., Карпова М.В., Овчинникова Ю.И. Стратегия эффективности использования основного капитала в обеспечении производственной безопасности сельскохозяйственной организации // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА. 2018. С. 269-274.
7. Рознина Н.В., Карпова М.В., Багрецов Н.Д. Оценка эффективности использования ресурсно-производственного потенциала ООО "Союз" // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 75-летию Курганской ГСХА имени Т.С. Мальцева. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА. 2019. С. 111-117.

УДК 339.564

РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ

А.П. Королькова, канд. экон. наук, вед. науч. сотрудник
Т. Е. Маринченко, науч. сотрудник
Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса
Н. А. Кузнецова., д-р экон. наук, проф.
А.В. Ильина, канд. экон. наук, доцент
Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина

Аннотация Приведены результаты исследования современного состояния и проблемы развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов. Авторами рассмотрены направления мер поддержки, даны предложения по развитию сельскохозяйственных потребительских кооперативов, их деятельности по увеличению экспорта сельскохозяйственной продукции.

Ключевые слова: кооперация, малые формы хозяйствования, сельскохозяйственный потребительский кооператив**,** снабжение, сбыт, экспорт.

На долю малых форм хозяйствования (далее – МФХ) в сельском хозяйстве в последние годы приходилось 45% валовой продукции отрасли (табл.1), более 50 – площади посевов, около 70% поголовья крупного рогатого скота. В хозяйствах населения производиится более половины важных для продовольственной безопасности продукции: 68,0% картофеля, 55,0% овощей, 94,1%, меда, 46,5% шерсти В условиях сокращения

производства в ЛПХ роль и место крестьянских фермерских хозяйств (далее – К(Ф)Х) в АПК возрастает. К(Ф)Х обрабатывается 25 млн га пашни, производится 30% зерновых, 35% подсолнечника. Производство картофеля и овощей в последние годы выросло более чем на 200%, увеличиваются площади сельскохозяйственных угодий, поголовье скота.

Таблица 1

Структура продукции сельского хозяйства по категориям хозяйств, в % к итогу, в фактически действовавших ценах*

Категории хозяйств	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Хозяйства всех категорий	100	100	100	100	100	100
В том числе:						
СХО	51,7	54,0	55,1	55,2	56,5	58,2
КФХ	10,2	11,5	12,4	12,4	12,5	13,6
Хозяйства населения	38,2	34,5	32,5	32,4	31,0	28,2

*Источник: Данные Минсельхоза России.

В Указе Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года» закреплен за сельскохозяйственной кооперацией, развитием фермерства и наращиванием экспорта статус задач государственного масштаба.

Для обеспечения занятости и доходов населения на селе, выхода на рынок МФХ приняты целенаправленные меры по развитию кооперации, переработки, промыслов и других направлений, разработан механизм поддержки и тиражирования лучших региональных практик, реализуется Федерального проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации», на поддержку которого было выделено 5,4 млрд руб. В 2013-2019 г г. на грантовую поддержку сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК) выделено 7,8 млрд руб. Бюджетные средства на поддержку МФХ выделялись в рамках Госпрограммы подпрограммы «Поддержка малых форм хозяйствования» по следующим направлениям:

-гранты на поддержку начинающих фермеров;

-гранты на поддержку развития семейных животноводческих ферм;

-гранты сельскохозяйственным потребительским кооперативам для развития материально - технической базы (с 2015 года);

- субсидии на возмещение части процентной ставки по долгосрочным, среднесрочным и краткосрочным кредитам, привлеченным МФХ.

В регионах разработаны программы по поддержке кооперации с учетом местных особенностей, накоплен опыт содействия развитию кооперативного движения на селе. В 2019 г. в 83 субъектах РФ на поддержку фермеров и развитие сельской кооперации из региональных бюджетов было выделено 595,6 млн руб. [1].

Несмотря на принимаемые меры, развитие кооперации в последние годы замедлилось, численность сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК) и потребительских обществ Центросоюза сокращается (табл. 2).

В 2019 г. численность СПоК составляла 5,6 тысяч. Это на 11% меньше по сравнению с 2017 г. По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. доля сельскохозяйственных организаций, являющихся членами потребительских кооперативов, также сократилась с 3,7% в 2006 г. до 3,1% в 2016 г. Доля К(Ф)Х, вовлеченных в деятельность кооперативов, за этот же период увеличилась незначительно – с 2,1% до 2,7% и остается на крайне низком уровне. Членами сельскохозяйственных снабженческо-сбытовых кооперативов в 2019 г. являлись 53,3 тыс. субъектов малого и среднего бизнеса. В среднем участниками одного кооператива было 40 предприятий.

Таблица 2

Динамика численности СПоК РФ и их структура*

Виды кооперативов	2017		2018		2019		Отношение 2018 к 2016, %
	Кол-во	В % к итогу	Кол-во	В % к итогу	Кол-во	В % к итогу	
Всего	6293	100	5839	100	5608	100	89
Перерабатывающие	1013	16	1032	18	1111	20	110
Обслуживающие	709	11	813	14	807	14	114
Сбытовые	1058	17	985	17	926	16	88
Снабженческие	416	7	425	7	405	7	97
Кредитные	1578	24	1381	24	1176	21	74
Прочие	1519	24	1203	21	1183	22	78

*Источник: https://www.fedstat.ru/indicator/34060

Сокращаются и масштабы деятельности потребительских обществ системы Центросоюза РФ. Так, объем закупок молока и мяса заготовительными организациями в 2017 г. сократился в сравнении с 2013 г. по отдельным федеральным округам на 10–50% [2,3].

Установлено, что основными причинами медленного развития сельской кооперации являются монополизация агропродовольственных и ресурсных рынков; преимущественная поддержка отдельных кооперативов, а не кооперативной системы и кооперативной инфраструктуры; слабый учет специфики кооперации в законодательстве; недостаточный уровень развития местного самоуправления, дефицит бюджетов сельских муниципалитетов и др. [4]. Вместе с тем исследование динамики развития производственного потенциала СПоК России за 2013–2017 гг. показывает, что за рассматриваемый период собственный капитал в кооперативах увеличился с 5 063 до 7 381 млн руб. или в 1,5 раза; чистые активы возросли с 6 542 до 10 933 млн руб. или в 1,7 раза; основные средства увеличились с 8 697 до 10 131 млн руб. или на 16,5 %. При этом в 2017 г. по сравнению с 2013 г. выручка кооперативов выросла с 22 868 до 32 324 млн рублей или на 41,4 %; прибыль до налогообложения – с 423 до 950 млн руб. или в 2,2 раза, субсидии со стороны государства увеличились с 2 517 до 3 963 млн руб. или в 1,6 раза. Без государственных субсидий кооперативы работают убыточно [5].] (табл. 3).

Таблица 3

Тренд производственного потенциала сельскохозяйственных потребительских кооперативов России

Показатель, в млн руб.	2013	2014	2015	2016	2017
Собственный капитал	5 063	4 597	4 874	6 610	7 381
Чистые активы	6 542	6 143	6 810	9 614	10 933
Основные средства	8 697	7 916	7 863	9 040	10 131
Выручка	22 868	23 652	24 221	27 701	32 324
Прибыль до налогообложения	423	273	776	1 008	950
Субсидии	2 517	2 097	2 794	2 879	3 963

Источник[5]

Зарубежный и отечественный опыт показал, что для МФХ участие в сельскохозяйственных потребительских кооперативах является одним из основных факторов роста доходов и внедрения инновационных технологий. В России низкие доходы и безработица воспроизводят широкомасштабную бедность в сельских поселениях: при среднем по стране показателе уровня бедности 12,4% в сельской местности за ее чертой

находится каждый четвертый житель (25% против 8% в городе). Уровень сельской безработицы, по данным на 2019 г., составил 6,5%, что значительно выше городской (3,8%), доля сельских жителей в структуре безработных достигает 33,4%, тогда как в структуре населения России – только 25,4% [1].

Особую актуальность приобретает развитие экспортного потенциала СПоК, поскольку в секторе МФХ производится основной объем органической, наиболее востребованной на мировых рынках продукции. Отечественный опыт подтверждает эффективность экспортно ориентированных СПоК, одним из которых является сельскохозяйственный потребительский снабженческо-сбытовой кооператив (СПСК) «Союз» Саратовской области, созданный в 1999 г. Успешная многолетняя деятельность кооператива «Союз» основана на неукоснительном соблюдении принципов кооперации и организационно-экономическом механизме, обеспечивающем 41 К(Ф)Х - участнику СПСК сбыт зерна без посредников по выгодным ценам, в том числе на экспорт.

Опыт работы СПСК «Союз» позволил выделить проблемы в развитии сельскохозяйственной потребительской снабженческо-сбытовой кооперации. Сельхозтоваропроизводители при вступлении в СПСК испытывают страх потери своей самостоятельности, индивидуальности, сомнение в доверии органам управления кооперативом, в их профессиональных качествах, умении координировать действия при проведении торговых операций [6].

Сдерживает расширение членской базы СПСК низкая доходность и нестабильное финансовое положение значительной части представителей малого и среднего бизнеса, а также постоянный отток сельского населения в города. Организации новых СПСК препятствуют отсутствие начального капитала для формирования материально-технической базы, возможности получения земельных угодий, трудности в получении кредита, сбыта продукции, стремительный рост цен на материально-технические ресурсы, государственная фискальная политика. При этом грантовая поддержка может стимулировать организацию псевдокооперативов, что существует в некоторых регионах нашей страны. Негативное влияние оказывает усиление глобальной конкуренции, переориентация потребителей на качество и прослеживаемость движения товаров, которые становятся иногда важнее установленного уровня цен[1,7].

Анализ показал, что определяющими факторами успеха являются знания, технологичность, быстрая адаптируемость к изменяющимся внешним условиям, возможность повышения квалификации работников и членов кооперативов, развитие информационно-консультационных служб, внедрение цифровизации основных технологических процессов как у сельхозтоваропроизводителей, так и у кооперативных формирований, широкое использование интернет-ресурсов, развитие электронных торгов сельскохозяйственной продукцией.

Государственная поддержка развития СПСК должна выделяться с учетом ориентации действующих или вновь организуемых кооперативов на внедрение инноваций, использование информационных технологий, эффективность и качество работы.

Таким образом, исследования показали, что, несмотря на сокращение численности СПоК, происходит их укрупнение, увеличение основных фондов, рост выручки, а также прибыли за счет господдержки. Сдерживают рост численности кооперативов недостатки в организационном, информационном и методическом обеспечении кооперативного движения, низкая доходность, нестабильное финансовое положение значительной части МФХ, постоянный отток сельского населения.

В основу успешной многолетней деятельности экспортно-ориентированного кооператива «Союз» Саратовской области заложены и неукоснительно соблюдаются принципы кооперации и организационно-экономический механизм, обеспечивающий К(Ф)Х участникам СПСК сбыт произведенной продукции без посредников по выгодным ценам, в том числе на экспорт.

Основными направлениями развития кооперативов должны стать внедрение

инноваций в основные технологические процессы как у сельхозтоваропроизводителей, так и у кооперативных формирований, подготовка и переподготовка кадров для кооперативной деятельности, широкое использование интернет-ресурсов, развитие электронных торгов сельскохозяйственной продукцией.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Королькова А. П. Государственная поддержка развития сельскохозяйственной кооперации малых форм хозяйствования / А.П. Королькова, Н.А. Кузнецова, Е.В. Худякова и др. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 72 с.

2. Балалова Е.И., Потребительская кооперация в системе продовольственной безопасности страны / Е.И. Балалова, А.В. Ткач, М.М. Ишмуратова, О.И Жукова // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2018. – № 6. – С. 25–35.

3. Дианова В. Ю., Ткач А. В., Жукова О. И. Главные направления развития кооперации // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. – 2018. – № 3. – С. 14–20.

4. Петриков А. В. О приоритетных направлениях развития сельскохозяйственной кооперации в России [Электронный ресурс]. – URL: https://www.akkor.ru/sites/default/files/petrikov.pptx (дата обращения: 21.08.2020).

5. Ткач А. В., Набиева А. Р. Потребительская кооперация в реализации программ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации // Вестник Российского государственного кооперативного университета. –2019. – № 2. – С. 84–91

6. Кузнецова Н. А., Ильина А. В., Королькова А. П. Анализ состояния и направления развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов // Техника и оборудование для села. – 2020. – № 10. – С. 42–44.

7. Кузнецова Н. А., Ильина А. В., Королькова А. П. Развитие кооперации и интеграции малого и среднего агробизнеса: региональный аспект // Техника и оборудование для села. – 2017. – № 9. – С. 45–48.

УДК 332.33

О ПРОБЛЕМАХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РЫНКЕ СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

А.П. Королькова, канд. экон. наук, ведущий науч. сотр.
ФГБНУ «Росинформагротех»
Н.А Кузнецова, д-р экон. наук, проф.
А.В. Ильина, канд. экон. наук, доцент,
О.В. Заводило, канд. экон. наук,
Социально-экономический институт СГТУ имени Гагарина Ю. А.

Аннотация. Проанализированы тенденции формирования и проблемы импортозамещения на отечественном рынке семян сельскохозяйственных культур. Рассмотрены основные направления решения проблем импортозамещения и предложены механизмы совершенствования системы в сфере селекции и семеноводства, нацеленные на оптимизацию взаимоотношений производителей отечественных сортов семян и гибридов и сельхозтоваропроизводителей, а также регулирование системы господдержки развития селекции и семеноводства.

Ключевые слова: сорта и гибриды, семена, импортозамещение, рынок, господдержка, логистическая система, ассоциация.

Доктриной продовольственной безопасности предусмотрена доля семян отечественной селекции в объеме высеянных семян в размере не менее 75%. В 2019 г. этот показатель составлял 62,7%, а по таким культурам как сахарная свекла - 0,6%, подсолнечник - 26,5%, овощные культуры - 43%, кукуруза - 45,8%, соя - 41,8 %, лишь по озимой и яровой пшеницам он был выше: 90,5 и 82,2 соответственно (табл.)

Таблица

Доля семян отечественной селекции в объеме высеянных семян , 2019 г.

Наименование сельскохозяйственной культуры	Объем высеянных семян, тыс. т	Доля семян отечественной селекции в объеме высеянных семян,%	Пороговое значение доли семян отечественной селекции в объеме высеянных семян к 2025 г., %
Пшеница озимая	3330,4	90,5	92
Пшеница яровая	2454,4	82,2	90
Ячмень яровой	1702,9	63,2	75
Сахарная свекла	3,9	0,6	20
Овощные культуры	5,3	43,0	60
Подсолнечник	37,2	26,5	50
Картофель	777,3	9,7	50
Кукуруза	77,7	45,8	65
Рапс яровой	9,3	31,7	50
Соя	346,2	41,8	70

Источник: Данные Минсельхоза России[1]

Импортозависимость по семенам и гибридам обусловлена рядом факторов: невысокий конкурентный потенциал вновь регистрируемых сортов и гибридов, низкое качество семян, недостатки системы стимулирования сортообновления, неразвитость инфраструктуры, устаревшая материально-техническая база и недостаток высококвалифицированных специалистов в генетике, селекции и семеноводстве. Из-за неэффективности связей в цепи генетика – селекция – семеноводство – сельхозтовапроизводитель новые сорта и гибриды, регистрируемые в Госсорткомиссии, с трудом доходят до потребителей.

Актуальность вопроса импортозамещения возрастает в связи с курсом США и стран ЕС на изоляцию России от мировых рынков, финансовых ресурсов, технологий. Поэтому экономическая стратегия России должна быть направлена на поиск новых механизмов совершенствования технологий, увеличения инвестиций в развитие селекции и семеноводства, качества образования и подготовки кадров с целью повышения конкурентоспособности продукции и сельхозтоваропроизводителей [2,3].

Иностранные производители семян, имеют существенные преимущества, как в генетике, селекции и семеноводстве, так и маркетинге по сравнению с государственными институтами и частными компаниями в РФ. Инвестиции зарубежных селекционных компаний направляются на оснащение новейшими оборудованием и техникой, научные исследования в области биотехнологий, маркетинговые программы и др. Их деятельность регулируется государством, защищающим авторские права на сорт и выплату селекционного вознаграждения – роялти. Права интеллектуальной собственности, действующие в ЕС, защищены соглашениями ТРИПС/ВТО и конвенцией UPOV – Международного союза по защите новых сортов растений. Государство регулирует регистрацию сортов (национальные реестры), их испытания и защищает права разработчиков. Зарубежный опыт правового регулирования развития селекции и семеноводства целесообразно использовать в новом Законе о семеноводстве

Эксперты рынка семян, оценивая перспективы импортозамещения семян, особое внимание уделяют мерам государственной поддержки развития семеноводства. Государственная финансовая поддержка науки по созданию новых сортов и гибридов в академических сельскохозяйственных научно-исследовательских институтах недостаточна, хотя госдотациями обеспечиваются зарубежные фирмы, занимающиеся производством семян на российской земле. Однако, создание и модернизация отечественных селекционно-семеноводческих центров, возмещение части затрат на агротехнологические работы российским производителям семян, улучшение

финансирования отечественной науки, создание научно-обоснованной системы селекции и семеноводства, размножение семян с учетом сохранения чистоты генофона и контроля за технологией их производства, реализация их под руководством специального федерального научного центра, позволит обеспечить стопроцентное замещение импорта семян, по оценке экспертов, за 5-7 лет. На Петербургском экономическом форуме Президентом страны в области импортозамещения были поставлены задачи в короткие сроки проанализировать возможности конкурентного импортозамещения, в том числе и сельском хозяйстве, и определить, какие товары для государственных и муниципальных нужд необходимо закупать исключительно или преимущественно у российских производителей, а также у компаний государств — членов Таможенного союза.

В настоящее время большое внимание уделяется созданию институтов, способных осуществлять координацию в сфере стратегического планирования и научно-технической политики. Для успешной реализации этих задач находится в стадии завершения разработка долгосрочной государственной стратегии, первоочередной задачей которой являются меры законодательного, финансового, организационного и кадрового обеспечения реиндустриализации.

По нашему мнению, на насыщение отечественного рынка семенами собственных сортов и гибридов влияют трудности продвижения созданных сортов и гибридов на агрорынок и хронический недостаток финансовых средств для развития этого направления деятельности у многих российских селекционно-семеноводческих научных учреждений. Субъекты хозяйственной деятельности, занимающиеся семеноводством юридически не связаны с НИИ и патентообладателями и не имеют возможности организации соответствующего контроля за качеством производимого семенного материала из-за слабого обеспечения материальными средствами, кадровыми ресурсами соответствующей профессиональной подготовки [4]. Для решения данного вопроса было бы целесообразно создание селекционно-семеноводческой ассоциации на региональном уровне, целью деятельности которой являлось развитие отечественного рынка семян и насыщение его сортами и гибридами российской селекции, адаптированных к природно-климатическим условиям отдельных регионов страны, путем координации работы НИИ и других научно-исследовательских организаций, производителей семян сельскохозяйственных культур. Данные ассоциации предполагают сотрудничество с государственными семенными инспекциями региона[5,6].

Стимулирование развития конкурентоспособного семенного рынка в РФ, находится в начальной стадии формирования. Исследования показали, что селекция и семеноводство высокодоходный вид деятельности. Прибыль в сфере селекции пшеницы, оценивается в 7 млрд руб., а финансирование селекционных компаний не превышает 700 млн руб.: 600 млн руб. — государственные субсидии, 100 млн руб. — роялти. Инвестируют в развитие селекционно-семеноводческих центров крупные сельхозтоваропроизводители и совместные с зарубежными структуры. Это позволило создать конкурентоспособные центры: ООО «Семеноводство Кубани», ООО «КОС-МАИС», ООО «Отбор», ООО «Лидер», ООО «Агроплазма», ООО «Кукуруза», ООО «Галактика», ООО «Соевый Комплекс», «ЭкоНива Семена», « Поиск», «Гавриш» и другие. Семь компаний получили доступ к инновационным зарубежным технологиям. Основные меры господдержки производства и использования оригинальных и элитных семян, оказывались в рамках Госпрограмм на федеральном уровне и региональных программ в форме софинансирования в виде: субсидии на оказание несвязанной поддержки, «единой» региональной субсидии; на возмещение части процентной ставки по инвестиционным кредитам, КАПЕКСов; льготного кредитования, лизинга и др.

Практика показала, что правила и порядок предоставления и распределения субсидий сложны, часто изменялись, повышались требования к получателям господдержки. Большую часть субсидий получали крупные СХО. С 2020 г. меры господдержки направлены на стимулирование интенсификации в растениеводстве, в том

числе, в селекции и семеноводстве: использование районированных элитных сортов кондиционных семян, минеральных удобрений, мелиорантов, агрострахование[7].

В рамках реализации Федеральной научно-технической программы предусматривается правовое регулирование селекции и семеноводства, финансирование исследований и разработок комплексных научно-технических проектов, модернизация материально-технической базы, подготовка и переподготовка кадров, субсидирование в размере 70 % затрат на приобретение семян и др. Запланировано создание 87 ССЦ на базе федеральных инновационных научно-технологических центров. Проектом «Наука» предусмотрено создать 35 ССЦ и СПЦ, 15 научно-образовательных центров, 5 агробиотехнопарков. В реализации развития материально-технической базы селекции и семеноводства принимают участие институты развития – АО «Росагролизинг», « Россельхозбанк», Корпорация поддержки малого и среднего бизнеса и др.[1].

В части совершенствования нормативно-правовой базы селекции и семеноводства необходимо: повысить уровень защиты интеллектуальной собственности на селекционные достижения и обеспечения прозрачности во взаимоотношениях селекционеров, семеноводов и производителей товарной продукции; внести изменения в Закон о семеноводстве, направленные на регулирование отношений участников семенного рынка, защиту прав потребителей, производителей, продавцов и покупателей семян, снижение административных барьеров, мешающих развитию предпринимательства в сфере семеноводства, формирование региональных систем семеноводства;создать условия для эффективного функционирования системы сортоиспытания и повышения эффективности деятельности ФГБУ «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений»; внедрить систему оценки безопасности пищевой продукции, произведенной с использованием ГМО растительного (второго и третьего поколений), животного и микробиологического происхождения

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Главное агрономическое совещание [Электронный ресурс] URL//www.nsss-russia.ru/2020/02/01/главное-агрономическое-совещание/#more-9088 (дата обращения 17.02.2020).

2. Федеральная научно-техническая программа развития сельского хозяйства на 2017-2025 годы (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 25 августа 2017 г. № 996). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. – 52 с.

3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы: Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717 // Собр. законодательства Российской Федерации. – 2012. – № 32. – Ст. 4549.

4. Прудников А.Г., Горпинченко К.Н. Совершенствование системы семеноводства зерновых культур в Краснодарском крае.// Науч. журн. КубГАУ- № 115(01) – 2016, с.2-14.

5. Кузнецова Н.А., Королькова А.П., Заводило О.В., Ильина А.В Проблемы эффективности импортозамещения на российском агрорынке семян сельскохозяйственных культур//Вестник Саратовского государственного социально-экономического университета. 2020. № 2 (81). С. 49-55.

6. Кузнецова Н.А., Хуснетдинова Т.Г., Ильина А.В. Развитие рынка семян зернового сорго отечественной селекции в Саратовской области// Наука и общество,2018, №2 (31). С. 22-25.

7. Королькова А.П., Горячева А.В., Маринченко Т.Е О мерах государственной поддержки селекции и семеноводства кукурузы//Техника и оборудование для села. 2019. № 10 (268). С. 43-48

УДК 338.31

АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ

А.В. Кудрявцев, студент
С.Н. Никулина, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. В работе проведён анализ себестоимости основных видов продукции, производимой в сельскохозяйственной организации. Представлены состав и структура затрат на основное производство, структура затрат на производство 1-го центнера зерна, молока и говядины. Оптимизация информации по ним будет способствовать принятию эффективных оперативных решений.

Ключевые слова: анализ, затраты, себестоимость, сельскохозяйственная продукция.

Основная цель деятельности любой организации - получение максимальной прибыли, которая представляет собой разность между выручкой, полученной за отгруженную продукцию и затратами на ее производство и реализацию. Следовательно, затраты организации оказывают влияние на формирование прибыли. Чем меньше будет себестоимость производимой продукции, тем конкурентоспособнее будет организация, доступней продукция для потребителя и тем ощутимее экономический эффект от ее продажи [1-3].

Объектом исследования послужило ЗАО «Глинки». Организация зарегистрирована в ноябре 2002 года в г. Курган. ЗАО «Глинки» - специализированное предприятие по производству скотоводческой и растениеводческой продукции. В таблице 1 представлены основные экономические показатели деятельности организации.

Таблица 1

Основные экономические показатели

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2019 г. к 2017 г., %
Площадь сельскохозяйственных угодий – всего, га	5995	5995	5825	97,16
в том числе: пашня	5825	5825	5825	100,00
Стоимость имущества, тыс.р.	257283	291758	317833	123,53
Стоимость основных производственных фондов, тыс.р.	124390	141731	174767	140,50
Стоимость оборотных средств, тыс.р.	102687	117867	140239	136,57
Выручка от продаж товаров, работ и услуг, тыс.р.	191655	222401	232336	121,23
Себестоимость продукции, тыс.р.	163728	203372	218128	133,23
Прибыль (убыток) от продажи, тыс.р.	27937	13029	14208	50,86
Чистая прибыль, тыс.р.	35732	29048	32741	91,63

Объёмы производственной деятельности у организации увеличиваются, что подтверждается ростом стоимости имущества на 23,53%, основных средств на 40,50%, оборотных средств на 36,57%, выручки на 21,23%, себестоимости продукции на 33,23%.

Себестоимость продукции является одним из наиболее важных показателей экономической эффективности производственной деятельности. Она показывает, во что обходится производство продукции (работ, услуг) конкретной организации. В

себестоимости получают отражение качественная сторона хозяйственной деятельности учреждений: эффективность использования производственных ресурсов, состояние технологии и организации производства, внедрение достижений науки и передового опыта, уровень управления, система материальной заинтересованности работников другое. Снижение себестоимости продукции означает повышение эффективности производства и имеет определяющее значение для формирования цен на продукцию организации, что в свою очередь повышает его конкурентоспособность.

Анализ себестоимости основных видов продукции ЗАО «Глинки» за анализируемый период представлен в таблице 2.

Таблица 2

Себестоимость основных видов производства продукции

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (;-)
Себестоимость всей продукции, тыс.р.				
Молока	79811	89900	94046	14235
Прирост животных на выращивании и откорме (крупный рогатый скот)	25069	35079	43608	18539
Зерновые и зернобобовые	41415	35644	52799	11384
Себестоимость единицы продукции (ц), р.				
Молока	2072,37	2092,50	2097,23	24,86
Прирост животных на выращивании и откорме (крупный рогатый скот)	11943,21	15432,91	18299,62	6356,41
Зерновые и зернобобовые	552,63	782,49	854,99	302,36

Себестоимость произведённого молока в обществе за анализируемый период увеличилась на 14235 тыс.р. и составила в 2019 г. 94046 тыс.рублей. Это объясняется увеличением объема производства молока и себестоимости 1 ц молока в анализируемом периоде на 24,86 р. Увеличение затрат на 1 ц прироста животных на выращивании и откорме за анализируемый период произошло на 6356,41 р., общая сумма затрат на выращивание и откорм животных увеличилась на 18539 тыс.р. Себестоимость зерновых и зернобобовых за анализируемый период увеличилась на 11384 тыс.р. и составила в 2019 г. 52799 тыс.р. Себестоимость 1 ц зерна увеличилась за период с 2017г. по 2019 год на 302,36 руб.

Анализ влияния основных производственных затрат на изменение прибыли от продаж ЗАО «Глинки» представлен в таблице 3.

Таблица 3

Анализ влияния производственных расходов на прибыль от продаж

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)	2019г. к 2017г., %
Выручка, тыс.р.	191655	222401	232336	40681	121,23
Себестоимость, тыс. р.	163728	203372	218128	54400	133,23
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. р.	27937	13029	14208	-13729	50,86

Производственная себестоимость увеличивается. Также выручка за весь анализируемый период возросла. Однако, прибыль от продаж с 2017 по 2019 гг. сократилась на 13729 тыс.рублей. Так как себестоимость продаж увеличивается более быстрыми темпами (рост произошел на 33,23 % в 2019 г. по сравнению с 2017 г.), чем выручка (на 21,23 % в 2019 г. по сравнению с 2017 г.), то это приводит к снижению

прибыли в 2017-2019гг. Данный фактор оказывает отрицательное влияние на эффективность деятельности организации.

Затраты, образующие себестоимость продукции, группируются в соответствии с их экономическим содержанием по следующим элементам: материальные затраты; затраты на оплату труда; отчисления на социальные нужды; амортизация основных фондов; прочие затраты.

Состав и структура затрат на основное производство продукции представлена в таблице 4.

Таблица 4

Состав и структура затрат на основное производство

Статья затрат	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2019 г. в % к 2017 г.
	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	
Материальные затраты, всего	122312	57,51	133922	53,59	168323	59,03	137,62
семена и посадочный материал	7602	3,57	7398	2,96	10901	3,82	143,40
корма	49093	23,08	47900	19,17	59871	21,00	121,95
удобрения, бактериальные и другие препараты	3929	1,85	4054	1,62	8661	3,04	220,44
средства защиты растений и животных	6130	2,88	11572	4,63	15425	5,41	251,63
электроэнергия	15249	7,17	14647	5,86	15734	5,52	103,18
топливо	103	0,05	104	0,04	569	0,20	552,43
нефтепродукты	11748	5,52	13384	5,36	16383	5,75	139,45
запасные части	5622	2,64	15753	6,30	15566	5,46	276,88
прочие затраты	22836	10,74	19110	7,65	25213	8,84	110,41
Оплата работ, услуг, выполненных сторонними организациями	3758	1,77	25738	10,30	18163	6,37	483,32
Затраты на оплату труда	43016	20,23	47279	18,92	51927	18,21	120,72
Отчисления на социальные нужды	13813	6,50	15445	6,18	16972	5,95	122,87
Амортизация	19797	9,31	24271	9,71	25572	8,97	129,17
Прочие затраты	9966	4,69	3265	1,31	4178	1,47	41,92
Итого	212662	100,00	249920	100,00	285135	100,00	134,08

Общая сумма затрат на производство всей продукции в ЗАО «Глинки» в 2019 г. составила 285135 тыс.р., что на 34,08% выше уровня 2017 г., что в стоимостном выражении составляет 72473 тыс. рублей. Увеличение затрат отмечено по всем статьям, кроме прочих затрат: материальные затраты возросли на 37,62%, затраты на оплату труда – 20,72%, отчисления на социальные нужды на 22,87%, амортизационные отчисления 29,17 процентов. Наибольший удельный вес в общей сумме затрат занимают материальные затраты 59,03% в 2019 году. Доля затрат на корма составила 21%, что на 2,08% ниже уровня 2017 г.

Калькулирование себестоимости единицы продукции необходимо для определения эффективности проектируемых и осуществляемых технологических, организационных и экономических мероприятий по развитию и совершенствованию производства, обоснования цен, определения прибыли и исчисления налогов [4-6].

Структура затрат производства 1-го центнера зерна приведена в таблице 5. За анализируемый период наибольший удельный вес в структуре себестоимости занимают затраты на содержание основных средств 20,77 % в среднем за 3 года. В динамике по годам в произошло сокращение затрат на оплату труда на 6,89%, затрат на семена и посадочный материал на 16,13%, затрат на топливо на 22,96%, прочих затрат на 60,92 %. Увеличились расходы на удобрения на 39,01%, и средства защиты растений на 62,37%.

Таблица 5

Структура затрат на производство 1-го центнера зерна

Статья затрат	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2019 г. в % к 2017 г.
	сумма, р.	уд. вес, %	сумма, р.	уд. вес, %	сумма, р.	уд. вес, %	
Затраты, всего	1001,21	100,00	1004,21	100,00	794,47	100,00	79,35
в т.ч. оплата труда с отчислениями на социальные нужды	113,36	11,32	149,89	14,93	105,55	13,29	93,11
семена и посадочный материал	140,14	14,00	149,48	14,89	117,53	14,79	83,87
минеральные удобрения	59,88	5,98	44,58	4,44	83,24	10,48	139,01
средства защиты растений	53,87	5,38	147,54	14,69	87,47	11,01	162,37
топливо	42,81	4,28	37,93	3,78	32,98	4,15	77,04
нефтепродукты	129,54	12,94	119,85	11,93	86,93	10,94	67,11
содержание основных средств	187,8	18,76	217,62	21,67	173,78	21,87	92,53
прочие затраты	273,79	27,35	137,41	13,68	107	13,47	39,08

Структура затрат производства 1-го центнера молока приведена в таблице 6.

Таблица 6

Структура затрат на производство1-го центнера молока

Статья затрат	2017 г.		2018 г.		2019 г.		2019 г. в % к 2017 г.
	сумма, р.	уд. вес, %	сумма, р.	уд. вес, %	сумма, р.	уд. вес, %	
Затраты, всего	2305,00	100,00	2327,68	100,00	2330,62	100,00	101,11
в т.ч. оплата труда с отчислениями на социальные нужды	262,62	11,39	251,8	10,82	261,24	11,21	99,48
корма	887,44	38,50	732,72	31,48	902,21	38,71	101,67
электроэнергия	166,08	7,21	183,34	7,88	174,54	7,49	105,1
ветеринарные затраты	71,82	3,12	85,72	3,68	78,5	3,37	109,29
нефтепродукты	55,31	2,40	79,56	3,42	58,43	2,51	105,64
содержание основных средств	688,88	29,89	621,02	26,68	580,47	24,91	84,26
прочие затраты	172,86	7,50	420,06	18,05	275,23	11,81	159,22

За анализируемый период наибольший удельный вес в 2019 г. занимают затраты на корма 38,71%. Наименьший удельный вес занимают расходы на нефтепродукты – 2,51%. В динамике по годам наблюдается незначительное снижение затрат на оплату труда на 0,52 %, и расходы на содержание основных средств на 15,74%. Себестоимость 1 центнера молока за 3 года увеличилась на 25,62 рублей.

Для улучшения учета затрат на производство продукции в организации предлагаем

следующие мероприятия: совершенствовать методические аспекты учета и калькулирования себестоимости продукции, анализировать результаты деятельности и выявлять внутрихозяйственные резервы, внедрить систему контроля за качеством продукции [7]. Это позволит с учетом отраслевых особенностей сельскохозяйственного производства принимать своевременные управленческие решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сумарокова, М.А. Анфалова А.Ю., Есембекова А.У. Оценка уровня ресурсной безопасности сельскохозяйственных организаций Курганской области. // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Изд-во: Курганская ГСХА, 2020. – С. 426- 429.

2. Рознина Н.В., Карпова М.В., Боровинских В.А., Васильева Н.В. Финансовое управление затратами хозяйствующего субъекта //Аудит и финансовый анализ. – 2020. – № 1. – С. 212-222.

3. Литвинова Н.Н., Никулина С.Н. Резервы улучшения финансового состояния организации // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона: Материалы II Международной научно-практической конференции 09-10 декабря 2019 г. / отв. ред. В.И. Меньщикова; М-во науки и высшего обр. РФ, ФГБОУ ВО «ТГТУ»; Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – С. 211-217.

4. Самарина А.А., Никулина С.Н. Калькулирование себестоимости готовой продукции // Первая ступень в науке. Сборник трудов по результатам работы VIII Международной научно-практической студенческой конференции. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. – С. 232-236.

5. Корнильцева Я.И., Никулина С.Н. Учет затрат на производство и исчисление себестоимости продукции животноводства // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020.– № 3-1 – С. 289-296.

6. Махова А.М., Никулина С.Н. Учетно-аналитическая система учета затрат и калькулирования себестоимости продукции // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. V Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г.). /Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 1071-1075.

7. Никулина С.Н. Внутренний контроль качества продукции животноводства // Научное обеспечение безопасности и качества продукции животноводства: Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (17 мая 2018 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф.– Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018.– С. 139–143.

УДК 657.2

ИЗМЕНЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В 2021 ГОДУ

Ю.Н. Кудряшова, канд. экон. наук, доцент
Самарский университет государственного управления «Международный институт рынка»
Т.Н. Макушина, канд., экон., наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлены основные изменения, произошедшие в учете основных средств согласно ПБУ 6/01 и ФСБУ 6/2020.

Ключевые слова: основные средства, учет, амортизация, стандарты.

Неотъемлемым условием осуществления хозяйственной деятельности является обеспечение организации, наряду с материальными и трудовыми ресурсами, необходимыми основными средствами – зданиями, сооружениями, оборудованием, транспортными и другими средствами. Требования к конкурентоспособности продукции предполагают техническое перевооружение организаций разных отраслей, обновление и реконструкцию основных средств, улучшение использования действующих мощностей, ускорение замены устаревшей техники и освоение вновь вводимых мощностей, уменьшение внутрисменных простоев и повышение производительности машин и оборудования. Все это предъявляет новые требования к качеству учётной информации о

формировании, движении, использовании и сохранности основных средств.

Основные средства – это один из важнейших факторов любого производства. Их состояние и эффективное использование прямо влияют на конечные результаты хозяйственной деятельности организаций. Рациональное использование основных фондов и производственных мощностей организации способствуют улучшению всех технико-экономических показателей, в том числе увеличению выпуска продукции, снижению её себестоимости, трудоёмкости изготовления. Именно поэтому основным средствам отведена важная роль в процессе труда. Важно, что основные средства в своей совокупности образуют производственно-техническую базу организации и определяют её производственный потенциал [1].

До 2020 года учет основных средств осуществлялся в соответствии с положением по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» (ПБУ 6/01). Однако министерство финансов утвердило ФСБУ 6/2020 «Основные средства» приказом от 17.09.2020 №204н.

Обратим ваше внимание на то, что между ПБУ и новым стандартом ФСБУ имеются существенные отличия.

Следует отметить, что в 2021 году организации могут по прежнему формировать отчетность согласно требованиям ПБУ 6/01 либо добровольно начать применять новый стандарт. Но с 2022 года компании обязаны формировать отчетность согласно требованиям ФСБУ 6/2020. Чтобы работать по новым правилам, руководству компании придется внести существенные изменения в учетную политику.

В соответствии с ПБУ 6/01 к основным средствам можно отнести активы, которые должны соответствовать следующим условиям:

- используются в процессе производства, при выполнении работ, оказании услуг либо для управленческих нужд организации;
- срок полезного использования превышает 12 месяцев;
- способность приносить организации экономическую выгоду в будущем;
- использовать для собственных нужд без последующей перепродажи [2].

Отличительной особенностью ФСБУ является то, что в нем исключено требование о приобретении основных средств не для перепродажи. Но добавили новое условие – объект приобретается для охраны окружающей среды (п. 4 ФСБУ 6/2020). Также добавлено новое требование, что если актив утрачивает признаки основного средства, то его надо переклассифицировать в другой актив. Такое правило действует и сейчас, но оно не прописано напрямую в ПБУ 6/01. Например, если организация не использует основное средство и решила его продать, переведите его в состав долгосрочных активов к продаже.

В соответствии с ПБУ 6/01 к основным средствам в бухгалтерском учете относили активы стоимостью более 40000 руб. Если активы соответствовали условиям основных средств, но стоимость составляла менее 40000 руб., то их учитывали в составе материально-производственных запасов. ФСБУ 6/2020 отменил стоимостной лимит. Теперь организация сама имеет право установить лимит стоимости. Скорее всего организации предпочтут установить данный лимит на уровне 100 000 руб., чтобы исключить различия в бухгалтерском и налоговом учете. Активы с признаками основных средств и со стоимостью ниже лимита должны признаваться расходами текущего периода.

Единицей учета по-прежнему является инвентарный объект. Сохранилось правило о раздельном учете в составе основных средств нескольких частей одного объекта с существенно разными сроками полезного использования. Самостоятельными инвентарными объектами признаются также существенные затраты на ремонт, технический осмотр или обслуживание основных средств с частотой более 12 месяцев или обычного операционного цикла дольше 12 месяцев (п. 10 ФСБУ 6/2020) [3].

ПБУ 6/01 не обязывало распределять основные средства на виды и группы. По новым правилам необходимым требованием является распределение основных средств на виды и группы. Рекомендуется выделять такие виды, как: недвижимость, транспортные средства, машины и оборудование производственный и хозяйственный инвентарь, другие.

В группы рекомендуется объединять объекты одного вида, которые используют схожим образом. Для групп устанавливают единый способ последующей оценки: по первоначальной или переоцененной стоимости. В отдельных группах следует учитывать инвестиционную недвижимость – объекты для сдачи в аренду или те, которые компания приобрела в расчете на рост стоимости [4].

Основное средство принимают к учету по первоначальной стоимости – это условие осталось неизменным. Однако в ПБУ 6/01 прописан конкретный перечень затрат, которые входят в первоначальную стоимость:

- суммы, уплачиваемые в соответствии с договором поставщику, с учетом транспортных расходов на доставку и приведение его в состояние, пригодное для использование;
- суммы, уплачиваемые организациям за осуществление работ по договору строительного подряда, за информационные и консультационные услуги, связанные с приобретением основных средств;
- таможенные сборы и пошлины;
- невозмещаемые налоги, государственная пошлина;
- вознаграждения за посреднические услуги;
-иные затраты.

В новом стандарте отсутствует примерный перечень затрат, которые входят в первоначальную стоимость. Имеется только определение – Первоначальная стоимость равна сумме связанных с объектом капитальных вложений, сделанных до постановки объекта на учет. Таким образом, первоначальная стоимость актива теперь формируется исходя из суммы капитальных вложений компании на конкретный объект основного средства. В стоимость актива допускается включить не только издержки на покупку, транспортировку и монтаж, но и с 2021 года разрешается учитывать расходы на демонтаж и утилизацию, а также на восстановление окружающей среды.

Порядок определения срока полезного использования не изменился. Он определяется исходя из:

- из срока использования объекта;
- ожидаемого физического износа;
- нормативно-правовых и иных ограничений использования объекта [5].

В новом стандарте нет правила о пересмотре этого срока по результатам реконструкции или модернизации. Однако есть возможность пересматривать его в конце каждого года, если он перестал соответствовать условиям использования объекта (п. 37 ФСБУ 6/2020).

Изменились сроки начала начисления амортизации. Согласно ПБУ 6/01 амортизация начислялась с первого числа месяца, следующего за месяцем признания основного средства в бухгалтерском учете и, соответственно, прекращалась начисляться с первого числа месяца, следующего за месяцем выбытия объекта. По новым правилам амортизацию следует начислять с даты признания основного средства в бухгалтерском учете, а прекращают начисление с даты списания объекта. Однако организация может принять решение и прописать его в учетной политике о начислении и прекращении амортизации с первого числа следующего месяца. Не подлежит амортизации инвестиционная недвижимость, которую оценивают по переоцененной стоимости [6].

При переводе объекта на консервацию на срок более трех месяцев или при капитальных вложениях сроком более 12 месяцев амортизация прекращалась начисляться согласно ПБУ 6/01. Согласно новому регламенту амортизация не приостанавливается при простое или временном прекращении эксплуатации. Исключением является ситуация, когда ликвидационная стоимость объекта равна или превышает его балансовую стоимость.

Произошли изменения в способах начисления амортизации. Произошло сокращение разрешенных способов начисления амортизации. Исключили метод начисления по сумме чисел лет полезного использования. Актуальными остались только три способа: линейный,

способ уменьшаемого остатка и пропорционально объемам выпущенной продукции.

Раньше вопрос переоценки основных средств решался организацией самостоятельно. Ее проводили регулярно, не чаще одного раза в год. При этом суммы дооценки относили на увеличение добавочного капитала, а суммы уценки включали в прочие расходы. Новым стандартом установлено, что после признания в учете основных средств организация может оценивать объекты одним из способов:

- по первоначальной стоимости,
- по переоцененной стоимости.

При втором способе переоценку проводят регулярно по справедливой стоимости, определяемой по МСФО (IFRS) 13 «Оценка справедливой стоимости» (п. 15 ФСБУ 6/2020). При желании переоценка возможна чаще раза в год [7].

Дооценку отражают в составе совокупного финансового результата текущего периода обособленно без включения в прибыль или убыток этого периода (п. 18 ФСБУ 6/2020). Уценку признают расходом в составе прибыли или убытка текущего периода (п. 19 ФСБУ 6/2020).

Для инвестиционной недвижимости особые правила. Ее переоценивают на каждую отчетную дату. Дооценку или уценку включают в доходы или расходы текущего периода (п. 21 ФСБУ 6/2020). Такой порядок позволяет компенсировать запрет на амортизацию инвестиционной недвижимости.

Для наглядности основные отличия ФСБУ и ПБУ представим в таблице.

Таблица 1

Отличия в учете основных средств согласно ПБУ и ФСБУ

Критерий	ПБУ 6/01	ФСБУ 6/2020
Признаки основного средства	• наличие вещественной формы, • срок полезного использования более 12 месяцев, • не предназначено для перепродажи, • используется в производственной (управленческой) деятельности компании	• наличие вещественной формы, • срок полезного использования более 12 месяцев, • (управленческой) деятельности компании, • предназначение для охраны окружающей среды.
Стоимостной лимит	40 000 руб.	Организация устанавливает самостоятельно
Группировка объектов	Не предусмотрена	• недвижимость, • транспорт, • машины и оборудование, • инвентарь и т.д
Первоначальная стоимость	Определяется по перечню расходов, закрепленных в ПБУ	Перечень расходов не установлен. В первоначальную стоимость включаются капитальные вложения
Начисление амортизации	С первого числа месяца, следующего за месяцем принятия основного средства к учету	С даты принятия на учет. Допускается со следующего месяца на усмотрение организации
Способы начисления амортизации	• линейный, • по сумме чисел лет срока полезного использования, • способом уменьшаемого остатка, • пропорционально выпуску продукции.	• линейный, • способом уменьшаемого остатка, пропорционально выпуску продукции.

Мы рассмотрели только основные изменения, произошедшие в учете основных средств. В ФСБУ существуют еще ряд моментов, которые необходимо учитывать при переходе на новые стандарты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Как учитывать основные средства в налоговом учете в 2021 году // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.26-2.ru/art/355925-kak-uchityvat-osnovnye-sredstva-v-nalogovom-uchete-v-2021-godu
2. Учет основных средств в 2021 году в бухгалтерском и налоговом учете // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.glavbukh.ru/art/100770-uchet-osnovnyh-sredstv-v-2021-godu-v-buhgalterskom-i-nalogovom-uchete
3. Газизьянова, Ю.Ю. Обзор изменений в учете страховых взносов в 2018 году / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопас-ности : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. –С. 230-235
4. Газизьянова, Ю.Ю. Методологические аспекты бухгалтерского учета запасов в соответствии с ФСБУ 5/2019 «Запасы» / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова, Е.М. Сивашова // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – .С 77-80.
5. Кудряшова, Ю.Н. Управленческий учет затрат по центрам ответственности в производственных организациях / Ю.Н. Кудряшова, Ю.Ю. Газизьянова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопас-ности : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 239-245.
6. Кудряшова, Ю.Н. Концепции современного бухгалтерского управленческого учета // Актуальные проблемы аграрной экономики и пути их решения // Сборник научных трудов. Кинель, 2016. С. 696-700.
7. Газизьянова, Ю.Ю. Проблемы перехода на уплату НДС по ставке 20% / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова, Т.Г. Лазарева, Н.И. Власова,// Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов.–Кинель : РИО СГСХА, 2018. –812с. (С. 444-447)

УДК 338.43

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МАСЛОЖИРОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.Н. Кудряшова[1,2]
[1]Самарский государственный аграрный университет
[2]Самарский университет государственного управления «Международный институт рынка»

Аннотация. В рассмотрены возможности развития инновационных процессов за счет использования высокоурожайных гибридов, различных технологий возделывания и производства биотоплива.

Ключевые слова: сорт, гербициды, инновации, технологии возделывания, биотопливо.

Мировой опыт научно-технического прогресса в агропродовольственных системах последних десятилетий показывает, что аграрный сектор располагает значительным инновационным потенциалом. Применительно к производству и переработке подсолнечника сущность инновационных процессов связана с целями и задачами их развития, которые заключаются в постоянном организационно-экономическом, техническом и технологическом обновлении производства и переработки, направленном на их совершенствование с учетом достижений науки, техники и мирового опыта [1].

Из организационно-экономических мероприятий передовые предприятия внедряют внутрихозяйственный расчет, более совершенные формы организации труда и контроля, прогрессивные системы управления и фирменную торговлю. Следует отметить, что в условиях новых экономических отношений велик удельный вес переработки продукции, но недостаточно развита фирменная торговля. Заслуживает внимания то, что наряду с этим

отдельные хозяйства осваивают производство принципиально новой продукции, расширяют и совершенствуют складское хозяйство [2].

Известно, что для повышения производственного потенциала подсолнечника большое значение имеет использование так называемых биологических инноваций: достижений отечественной и мировой селекции, отражающих важнейшие направления совершенствования селекционно-генетического потенциала, от которого непосредственно зависит уровень продуктивности растений, эффективное использование удобрений, освоение ресурсосберегающих технологий, направленных на повышение интенсивности производства, рост производительности труда. В настоящее время многие сельскохозяйственные предприятия и особенно крупные холдинги Самарской области находят возможности для внедрения новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, интенсивных и энергосберегающих технологий их возделывания, отдельных элементов интенсивной технологии, использования новых системных гербицидов для борьбы с сорняками и фунгицидов от различных болезней сельскохозяйственных культур [3].

Одним из важнейших условий повышения урожайности подсолнечника, является посев сортовыми семенами и подбор сорта, соответствующего по своим биологическим особенностям почвенно-климатическим условиям района и конкретного хозяйства. Однако следует отметить, что сорта по урожайности значительно уступают гибридам. Урожайность сортов составляет 12,2 – 14,4 ц/га, что на 30 – 42 % ниже [4]. В связи с ограничением вегетационного периода хозяйствам Самарской области можно порекомендовать применять следующие гибриды: НК Фортими, НК Роки, Сузука – их урожайность в 2020 году составила свыше 30 ц/га. Особой популярностью у аграриев пользуются гибриды СИ Арко и СИ Честер, которые являются засухоустойчивыми, жаростойкими, раннеспелыми; их рекордная урожайность составляет 45-50 ц/га.

Немаловажным фактором в повышении урожайности подсолнечника является правильный выбор наиболее оптимального срока посева, который во многом зависит от почвенно-климатических условий, так как подсолнечник чувствителен к температуре почвы.

Засухоустойчивость подсолнечника обусловлена в основном наличием хорошо развитой корневой системы, главный стержневой корень которой способен использовать недоступные для большинства других однолетних растений запасы влаги в почве на глубине до 3 м и более.

Несмотря на относительную засухоустойчивость, подсолнечник наибольшую продуктивность дает при оптимальном увлажнении почвы (70% ПГШ) до формирования семян, после чего потребность во влаге резко снижается. Одно растение за вегетацию расходует 70-80 литров воды. Поэтому для нашей зоны - зоны недостаточного увлажнения оптимальная густота подсолнечника должна быть не более 35-40 тыс. растений на 1 га.

Решающую роль в получении высоких урожаев культуры играют осадки осенне-зимнего периода, обеспечивающие глубокое промачивание почвы.

Оптимальные сроки посева высокомасличных сортов подсолнечника наступают при прогревании почвы на глубине заделки семян 5-6 см до 8-12 градусов. Таким образом, наиболее оптимальным сроком сева подсолнечника является первая декада мая. При этом создаются условия для максимального уничтожения ранних сорняков и появления дружных всходов спустя 10-12 дней после посева. Высокая рентабельность производства подсолнечника достигается только на основе строгого соблюдения агротехнических требований. Нарушив агротехнику, можно понести убытки и не оправдать достаточно большие затраты на закупку районированных сортов и особенно гибридов.

Подсолнечник отзывчив на хороший агрофон. В первые недели роста подсолнечник усиленно потребляет фосфор и умеренно - азот и калий, поэтому очень высока эффективность рядкового удобрения в дозах азота – 10 кг, фосфора - 30 кг действующего вещества на гектар. Внесение калийных удобрений в рядки при посеве отрицательно

сказывается на появлении всходов [5]. Если удобрения не были внесены осенью под основную обработку, то по рекомендации профессора В.П. Лухменева, их можно внести локально-ленточным способом на глубину 12-14 см до посева сеялками СЗС-2,1 или одновременно с посевом сеялкой «Кинзе 2000» [9].

Экономическая эффективность возделывания подсолнечника по различным технологиям определялась на основе технологических карт. Самые низкие производственные затраты отмечаются на втором варианте, где применялась усовершенствованная технология без использования гербицидов – 27450 руб. на 1 га, использование гербицида харнес в дозе 2 л/га ведет к увеличению производственных затрат до 32780 руб. на 1 га, а баковой смеси харнеса и раундапа – до 35280 руб. на 1 га. Наибольший условный чистый доход на 1 га был получен на третьем варианте, где применялась усовершенствованная технология с применением гербицида харнес – 37420 руб. на 1 га. Наивысший уровень рентабельности (115%) обеспечил второй вариант технологии. Практически такой же уровень рентабельности, но при большем условном чистом доходе получен на третьем варианте, где дополнительно применялся гербицид харнес в дозе 2 л/га (114%), уровень рентабельности на контрольном опыте составил 54,0% [10]. Таким образом, применение инновационных технологий в производстве подсолнечника приводит к увеличению производственных затрат, однако значительная прибавка урожайности дает прирост чистого дохода, что позволяет поддерживать высокий уровень рентабельности производства подсолнечника.

Инновационные технологии должны системно и комплексно осуществляться в тесной связи, не только в производстве, но и в переработке подсолнечника, оказывая положительное влияние на эффективное функционирование масложирового подкомплекса в целом [7].

Говоря о перспективах масложировой отрасли нельзя не отметить вопрос о производстве биотоплива (топлива из возобновляемых ресурсов). Производство биотоплива из подсолнечника вполне реально. В частности, из лузги подсолнечника изготавливают топливные пеллеты, производство которых в мировой практике началось в 1947г. Сырьём для производства пеллет наряду с лузгой подсолнечника выступают древесные отходы: кора, опилки, щепа и другие отходы лесозаготовки, а также отходы сельского хозяйства: отходы кукурузы, солома, отходы крупяного производства и т. Д [8].

Собственное производство пеллет позволит маслоэкстракционному заводу самостоятельно утилизировать отходы производства, а также удовлетворить потребности предприятия в тепловой энергии, используя при этом экологически чистый вид топлива.

Еще одно применение лузги подсолнечника – изготовление субстрата для выращивания грибов в теплицах. Для этого достаточно упаковать лузгу в пакеты и найти покупателя.

Еще один альтернативный способ применения подсолнечного масла – производство *биодизеля*. Биодизель может использоваться в обычных двигателях внутреннего сгорания, как самостоятельно, так и в смеси с обычным дизельным топливом, без внесения изменений в конструкцию двигателя [6].

Таким образом, использование высокоурожайных гербицидов, применение инновационных технологий, развитие перерабатывающей отрасли способствует повышению эффективности функционирования всего масложирового подкомплекса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кудряшова, Ю.Н. Совершенствование учета затрат и исчисления себестоимости продукции зерновых культур // Молодежь и инновации. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2013. – Ч. 4. – С. 256-259.

2. Кудряшова, Ю.Н. Определение экономической эффективности сельскохозяйственной продукции на основе кластерного анализа (на примере Самарской области) / Ю.Н. Кудряшова, Е.Н. Крестьянова // Вестник Самарского муниципального института управления – Самара, 2017. №2. – С. 49-56

3. Лазарева, Т.Г. Инновации как способ повышения конкурентоспособности предприятий по

производству грибов / Т.Г. Лазарева, Ю.Ю. Газизьянова, Н.И. Власова, Ю.Н. Кудряшова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сб. научных трудов.–Кинель : РИО СГСХА, 2018. –812с. (С. 497-499)

4. Макушина, Т.Н. Проблемы и возможности организации управления в условиях обеспечения производственной безопасности // Т.Н. Макушина, Ю.Н. Кудряшова, Ю.Ю. Газизьянова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – С.91-97

5. Baimisheva T.A., Kurmaeva I.S., Gazizyanova Yu.Yu., Baimeshev R.H., Aiesheva G.A. State regulation systems of agricultural insurance // В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. С. 22090.

6. Лазарева, Т.Г. Исследование направлений экономического развития и повышения экономической безопасности региона в условиях экономической и социальной нестабильности / Ахметшин Э.М., Павлюк А.В., Кокорев А.С.,Т.Г. Лазарева, Артемова Е.И. // Journal of Applied Economic Sciences. 2018. Т. 13. № 8 (62). С. 2309-2322.

7. Akhmetshin E.M., Vasiliev, V.L., Vlasova N.I., Kazakov A.V., Kotova K.Yu., Ilyasov R.Kh. Improving management functions at an enterprise: levels of the internal control system // Quality - Access to Success. 2019. Т. 20. № 171. С. 39-43.

УДК 657.3

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА ДОХОДОВ И ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА МСФО

И.С. Кужма, студент
Т.А. Чекрыгина, канд. эконом. наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье определены основные сложные и спорные моменты правильного признания выручки в бухгалтерском учете в настоящее время в условиях перехода на МСФО. Авторами проанализированы основные особенности признания выручки по МСФО (IFRS) 15 «Выручка по договорам с покупателями». *В* целях сближения учета выручки по договорам с покупателями проведен сравнительный анализ положений РСБУ и МСФО и сделаны рекомендации, которые помогут российским организациям применять требования МСФО при подготовке раскрытий информации о выручке.

Ключевые слова: выручка, доход, международные стандарты финансовой отчетности (МСФО), финансовые результаты.

Многие российские организации подготавливают бухгалтерскую (финансовую) отчетность фирмы в соответствии с требованиями международных стандартов. Это позволяет дать объективную оценку деятельности организации, выходить на международные рынки и получать иностранные депозиты. Однако ведение этого учета является очень трудоемким и дорогостоящим процессом, поскольку часть положений РСБУ по-прежнему имеет существенные различия с МСФО, особенно в области учета финансовых результатов.

Одним из основных элементов, который напрямую связан с финансовыми результатами предприятия, является доход. В целом эта категория практически одинаково определяется российскими и международными стандартами бухгалтерского учета. В международном учете под доходом понимается «увеличение экономических выгод в течение отчетного периода в форме притоков или увеличения активов либо уменьшения обязательств, приводящее связанного с взносами участников капитала». Доход включает выручку организации и прочие доходы. Тем не менее, существуют некоторые ощутимые различия, поскольку строятся на разных основополагающих принципах, теориях и целях. МСФО построены на теории статистического баланса и определяют только доходы отчетного периода. А национальный учет исходит из динамической балансовой теории и

определяет как доходы отчетного периода, так и будущих периодов [1].

Одним из важнейших отличий является проблема признания выручки (дохода), то есть, в какие сроки, в каком объеме и каким образом.

МСФО (IAS) 18 «Выручка» (отменено с 01.01.2017 г.) устанавливает следующие критерии для признания выручки: покупатель передал значительные риски и выгоды, связанные с правом собственности на товар; продавец больше не участвует в управлении товарами в той мере, в какой это обычно связано с владением, и не контролирует проданные товары; размер выручки может быть надежно измерен; существует вероятность получения продавцом экономической выгоды от сделки; понесенные или ожидаемые затраты в связи со сделкой могут быть надежно оценены.

Таким образом, мы видим, что оценка сроков передачи рисков и возможностей в зависимости от условий сделки играет важную роль. Передача рисков и возможностей может происходить с передачей права собственности или без нее.

В бухгалтерском учете в Российской Федерации продажи учитываются по методу начисления без анализа вероятности их получения. Это приводит к возникновению сомнительных и безнадежных долгов по сделкам, отражение которых в активе в течение трех лет приводит к переоценке чистой стоимости активов и неточностям в отражении финансовых результатов компании.

Также, согласно МСФО, выручка не может быть признана, если:

- получение товара для данной продажи возможно только после его перепродажи покупателем;
- проданные товары подлежат установке и составляют важную часть стоимости контракта, которая еще не была выполнена организацией. Доходы не признаются, пока установка не будет завершена;
- покупатель вправе отказаться от сделки. Например, если условиями контракта предусмотрен возврат товара, но невозможно оценить его вероятность.

Выручка признается постепенно в течение всего периода оказания услуг, если операция предусматривает последующее оказание услуг в отношении проданных товаров.

В целях улучшения представления доходов в финансовой отчетности и их сопоставимости разработан и принят МСФО (IFRS) 15 «Выручка по договорам с покупателями» [2]. В РФ МСФО (IFRS) 15 вступил в силу в обязательном порядке в отношении годовых отчетных периодов, начинающихся с 1 января 2017 года или позднее согласно приказу Минфина РФ от 21 января 2015 г. № 9н. Это неизбежно в контексте реформы российской системы бухгалтерского учета с целью приблизить ее к международным стандартам. Организации должны использовать данный стандарт ко всем договорам с клиентами, кроме: лизинга, страхования, финансовых инструментов. Следовательно, МСФО (IFRS) 15 содержит единые правила признания выручки независимо от отраслевых спецификаций. Новый стандарт требует, чтобы организация признавала выручку, отражающую передачу товаров и услуг покупателю, на сумму, которую организация ожидает в обмен на эти товары и услуги, за исключением сумм, полученных от имени других лиц (например, налогов с продаж) [3].

Для решения проблемы устранения различий между российской и международной системами учета подготовлен проект нового ПБУ «Доходы организации». Определения, представленные в проекте ПБУ 9/99 «Доходы организации» и МСФО (IFRS) 15 «Выручка по договорам с покупателями», в принципе раскрываются одинаково. Предполагается замена критерия «перехода права собственности» на критерий «переход рисков и контроль за поступлением выгод». Таким образом, в МСФО (IFRS) 15 содержатся унифицированные правила по признанию выручки независимо от отраслевой специфики.

Новый стандарт требует, чтобы организация признавала выручку таким образом, чтобы отражать передачу товаров и услуг покупателю в сумме, которую организация ожидает получить в обмен на эти товары и услуги, за исключением сумм, полученных от имени третьих сторон (например, некоторые налоги с продаж). В этом случае выручка

генерируется путем проведения пятиэтапного анализа договора, чтобы решить, следует ли признавать выручку от определенных операций и в какой степени. Этот анализ включает в себя следующие этапы: спецификация договора (контракта) с клиентом; спецификация договорных обязательств; указание цены сделки; распределение цен по договорным обязательствам; признание выручки единожды (или в течение периода) при исполнении договорных обязательств [4].

Для большинства организаций принятие МСФО (IFRS) 15 «Выручка по договорам с покупателями» приведет не только к изменению сумм и сроков признания выручки, но и потребует полного пересмотра основных систем, используемых для формирования финансовых показателей. Однако отметим, что понимание подхода МСФО к категориям «доходы» и «расходы» способствует более эффективному использованию учетной информации, представленной в отчетности, составленной в соответствии с международными стандартами.

Для решения проблемы различия между российской и международной системами учета, на сайте Министерства финансов представлен подготовленный проект нового ПБУ «Доходы организации». Определения, представленные в проекте ПБУ, ПБУ 9/99 «Доходы организации» и МСФО (IAS) 18 «Выручка» (отменено с 01.01.2017 г.), в принципе раскрываются одинаково [5].

В проекте ПБУ «Доходы организации» некоторые из условий признания выручки действующего ПБУ 9/99 «Доходы организации» изменены. Например, отмечается, что переход от организации к покупателю основных рисков и выгод, связанных с продуктом, товаром, может не совпадать с моментом перехода от организации к покупателю права собственности [6]. Также следует отметить один важный момент: потеря контроля над активом организацией изначально является условием признания дохода. При этом нет требования об обязательном подтверждении исполнения контракта или другого соответствующего документа. В связи с этим условия признания влияния по российским стандартам станут практически полностью идентичными международным нормам, в которых экономическая сущность превалирует над правовой формой.

Согласно проекту, доход организации будет учитываться с учетом временного фактора, то есть дисконтироваться. При реализации продукции, товаров, выполнении работ, оказании услуг на условиях отсрочки платежа (авансовый платеж) на срок, превышающий 12 месяцев после отчетной даты, или на более короткий срок, установленный организацией, размер будущих поступлений оценивается по их текущему состоянию. Приведенная стоимость выручки учитывается с использованием сравнительного подхода, то есть считается равной сумме, которую продающая организация получила бы за аналогичные продукты, товары, работы или услуги, продав их при обычных условиях оплаты без предоставления отсрочек (рассрочки) [7].

Таким образом, основные инновации направлены на сближение национальных и международных стандартов. Проект ПБУ «Доходы организации» максимально приближен к отмененному МСФО (IAS) 18 «Выручка» и, скорее всего, будет дорабатываться в связи с введением нового стандарта МСФО (IFRS) 15 «Выручка по договорам с покупателями», что в свою очередь позволит организациям избежать возможных ошибок и достоверно отразить в отчетности выручку и прибыль за период (в количественном и временном выражении).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Егорова Е.М. Основные модели бухгалтерского учета и анализа в зарубежных странах // Методические рекомендации по изучению дисциплины и самостоятельной работе студентов, обучающихся по программе подготовки специалистов направления 38.05.01 «Экономическая безопасность», специализация «Судебная экономическая экспертиза». Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ. 2017.

2. Международный стандарт финансовой отчетности (IFRS) 15 «Выручка по договорам с покупателями» [Электронный ресурс]: приказ Минфина России от 27.06.2016 № 98н // СПС «КонсультантПлюс».

3. Чекрыгина Т.А. Проблемы трансформации бухгалтерской отчетности в соответствии с МСФО в организациях АПК // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2015. № 1(30). С. 211-214.

4. Чернованова Н.В., Ягупова Е.В. Совершенствование учета финансовых результатов в организациях АПК // Развитие АПК на основе принципов рационального природопользования и применения конвергентных технологий. Волгоград. 2019. С. 105-110.

5. Anastasia A. Gontar, Nicolay I. Lomakin, Anna S. Gorbacheva, Tatyana A. Chekrygina and Elena V. Tokareva Methods of Data Intellectual Analysis in Assessment of Economic Security Level // Studies in Computational Intelligence. 2019. Т. 826. С. 455-464.

6. Чекрыгина Т.А., Колбенева И.Ю., Бабарыкина Е.С. Проблемы применения МСФО 15 «Выручка по договорам с покупателями» субъектами агробизнеса в условиях перехода на МСФО //Актуальные проблемы молодежной науки в развитии АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. 2020. С. 28-34.

7. Сувонова Л.С. Чекрыгина Т.А., Колбенева И.Ю. Организация учета финансовых результатов в субъектах агробизнеса в современных условиях // Приоритетные научные исследования и инновационные технологии в АПК: наука – производство. Материалы Национальной научно-практической конференции. 2019. С. 157-163.

УДК 131.06

БАНКОВСКИЕ РИСКИ: СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИИ

И.Г. Кузнецова, канд. экон. наук, доцент
С. А. Шелковников, д-р экон. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что любая область коммерческой деятельности подвержена разному роду финансовых рисков, что и пришлось наблюдать человечеству в тяжелых эпидемиологических условиях, связанных с распространением короновирусной инфекции. Молниеносное распространение Covid-19 по всему миру привело с значительной волатильности на фондовом рынке, который за непродолжительное время обвалился до уровня двадцатилетней давности. Отсюда следует, что исследование финансовых рисков является наиболее актуальной тематикой в современное время.

Ключевые слова: финансовый сектор, коммерческая организация, финансовый риск, инфляция.

Существование организации на рынке финансовых услуг и получение положительного результата от её финансово-хозяйственной деятельности зависит прежде всего от эффективного и правильного управления финансовыми рисками. Управление финансовыми рисками основано на применении определенных специфических и неспецифических мероприятий, которые позволяют максимально точно спрогнозировать наступление рисковых ситуаций и применить соответствующие мероприятия к снижению степени риска. Любая хозяйственная деятельность подвержена влиянию финансовых рисков. В связи с тем, что существование организации на рынке финансовых услуг и получение положительного результата её финансово-хозяйственной деятельности зависит от эффективного и правильного управления финансовыми рисками, то работа с финансовыми рисками как некогда является актуальной в современных сложных эпидемиологических условиях. К тому же в настоящее время банковские риски являются неотъемлемой частью экономической, политической, социальной и финансовой жизни общества, которая сопровождает сферы деятельности и направления любой организации, функционирующей в условиях рынка

Финансовые риски чаще всего вызваны нестабильностью экономики и финансов в целом. Таким образом, одной из главных задач коммерческого банка становится разработка

карты рисков, в которой отражена специфика конкретного кредитного учреждения, целостное представление обо всей совокупности рисков, а также характерные признаки риска, которые являются источниками их возникновения. Коммерческие банки в процессе своей деятельности привлекают временно свободные денежные средства и размещают их в активы, это вызывает зависимость банка от финансового положения их клиентов. Таким образом, принимаемые банком финансовые риски чаще всего получены от их клиентов.

Проанализировав научные работы различных авторов, можно прийти к выводу, что единого определения финансового риска нет. Это говорит о том, что понятие риска слишком обширное. Таким образом, проанализировав данные определения можно дать его примерный вид: финансовый риск – это возможность финансовых потерь в ситуации неопределенности экономической и финансовой деятельности.

Стоит отметить, что финансовый риск имеет следующие черты: во-первых, это неопределенность и невозможность предугадать возможные события и воздействие риска, а, во-вторых, сложность определения вероятности получения прибыли или убытков.

В соответствии с описанной в публикации Ф.Ф. Хисматуллиным управление операционным риском состоит из трех компонентов.

1. Расчет минимальных требований к капиталу. Данный компонент представляет расчет общих минимальных требований к капиталу под кредитные, рыночные и операционные риски. В данном компоненте рассматриваются в основном методы оценки операционного риска (BIA, TSA, ASA, AMA).

2. Надзорный процесс. В этом разделе рассматриваются основные принципы надзорного процесса, управления рисками, а также прозрачности и отчетности перед органами банковского надзора, разработанные Комитетом в применении к банковским рискам, включая предложения, касающиеся, среди прочего, операционного риска.

3. Рыночная дисциплина. Комитет стремится стимулировать рыночную дисциплину путем разработки комплекса требований о раскрытии информации, которые позволят участникам рынка оценить основные данные о сфере применения, капитале, подверженности риску, процессах оценки риска.

В целях определения вероятности наступления риска необходимо правильно определить причину его возникновения в целях его дальнейшего предотвращения. Давно доказано существование такого явления как цикличность развития экономики, следовательно, и кризисные периоды функционирования повторяется с определенной периодичностью (Кузнецова, 2020).

Эффективность деятельности банка зависит от соотношения рисков и доходов. Финансовые риски влияют на все операции как активные, так и пассивные, они могут отрицательно повлиять на финансовое положение деятельности банка и на деятельность банка в целом. Таким образом, при планировании будущей деятельности коммерческому банку необходимо четко определить активные и пассивные операции, которые будут осуществляться в краткосрочном и долгосрочном периоде, а также сопоставить выгоды и затраты в условиях нестабильности экономики [7].

Существует множество классификаций финансовых рисков. Рассмотрим одну из классификаций финансовых рисков, представленную Заборовским В.Е. в таблице 1.

Также выделяют и другие виды финансовых рисков, но рассмотренные нами выше являются более значимыми.

Всё многообразие финансовых рисков отражают специфику деятельности банка, возникающих при проведении определенной операции, бездействии, задержки или ошибочности его действий. Успешное ведение банковской деятельности во многом зависит от правильно выбранной системы управления финансовыми рисками.

Таблица 1

Классификация финансовых рисков банка

Классификационный признак	Вид банковских рисков
По методу расчета (по масштабу)	Комплексные (совокупные) Частные (индивидуальные)
По типу банка	Риск специализированного банка Риск отраслевого банка Универсальные
По сфере влияния	Внешние Внутренние
По сфере действия	Страновой риск Риск типа операции банка
По возможности регулирования	Открытые (банк не имеет возможности локализовать данный вид риска) Закрытые риски
По составу клиентов	Риск обслуживания розничных клиентов Риск обслуживания корпоративных клиентов
По основным факторам возникновения	Экономические Политические
По времени возникновения	Ретроспективные Текущие Перспективные
По уровню	Низкие Умеренные Полные

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Официальный сайт банка ВТБ (ПАО) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.vtb.ru (дата обращения: 10.01.2021).

2. Положение Банка России от 3 декабря 2015 г. N 511 – П «О порядке расчета кредитными организациями величины рыночного риска». Электронный ресурс. URL: https://base.garant.ru/71283076/ (дата обращения: 10.01.2021).

3. Марчук Е.С. Кредитный риск: содержание, оценка и методы управления кредитным риском / Е.С. Марчук // Вопросы науки и образования. – 2018. – №8 (20). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/kreditnyy-risk-soderzhanie-otsenka-i-metody-upravleniya-kreditnym-riskom (дата обращения: 10.01.2021).

4. Литвиненко А.Е. Страхование финансовых рисков: перспективы и особенности развития в России / А.Е. Литвиненко, Л.К. Васюкова // Инновационная экономика: перспективы развития и совершенствования. 2018. №5 (31). – С. 92-100.

5. Мамонов О. В. Анализ эффективного использования двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции // Агропродовольственная экономика. 2016. № 12. С. 30-62.

6. Черненко Д.А. Конвергенция экономического и социального в налогообложении: применение в образовании // в сборнике: Актуальные проблемы модернизации высшей школы материалы международной научно-методической конференции. Сибирский государственный университет путей сообщения, НТИ - филиал МГУДТ. 2014. с. 217-219.

УДК 657.47

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

С.А. Курочкина, магистрант
И. В. Трубчанинова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается организация методические основы калькулирования себестоимости продукции в животноводстве. Приводится порядок расчета себестоимости продукции мясного скотоводства.

Ключевые слова: затраты, расчет себестоимости, себестоимость единицы продукции, калькулирование, методы учета затрат, продукция животноводства, калькуляционные статьи, скотоводство, основная продукция, сопряженная продукция, побочная продукция.

На сегодняшний день отрасль мясного скотоводства – самая динамично развивающаяся отрасль сельского хозяйства Новосибирской области. В 2020 г. общее число сельскохозяйственных производителей, специализирующихся на мясном скотоводстве в регионе достигло 445 единиц. Значительно увеличилось и поголовье крупного рогатого скота специализированных мясных пород.

На начало года в сельскохозяйственных организациях Новосибирской области поголовье мясного скота составило 51,7 тыс. голов, что на 6,9 тыс. голов (15%) выше уровня прошлого года, поголовье мясных коров – 23,7 тыс. голов (увеличилось за 2020 г. на 2,8 тыс. голов (13%)). Среднеотраслевая производственная себестоимость 1 ц живой массы молодняка старше 8 мес. и взрослого скота по Новосибирской области в 2020 г. составила 11,1 тыс. руб.

Лидерами Новосибирской области по численности поголовья мясных коров являются Куйбышевский, Купинский, Маслянинский, Баганский и Ордынский районы. Размер прибыли и уровень рентабельности сельскохозяйственной организации зависят от уровня себестоимости и качества производимой продукции. Актуальным вопросом в настоящее время является повышение уровня эффективности отрасли мясного скотоводства за счет снижения уровня себестоимости продукции.

В мясном скотоводстве в качестве объектов калькулирования, с учетом специфики данного вида экономической деятельности, выделяют прирост живой массы (центнер), живую массу (центнер), приплод (голова) и молоко (центнер). Себестоимость живой массы позволяет оценить выбывших животных, (реализованных, переведенных в основное стадо), а также оставшихся в организации на конец года. В качестве объекта калькулирования себестоимости побочной продукции крупного рогатого скота мясного направления кроме молока выделяют также навоз, волос-сырец и шерсть-линьку. Выбор объекта калькулирования лежит в основе деления затрат на прямые и косвенные, а также построения всей системы аналитического учета организации.

Согласно пункту VI Приказа Минсельхоза РФ от 06.06.2003 №792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» целями калькулирования себестоимости продукции мясного скотоводства являются:

- установление уровня безубыточной цены;
- контроль затрат в производстве (предупреждение потерь в результате неоправданного роста себестоимости или недостаточного его снижения);
- определение степени эффективности проектируемых и осуществляемых агрозоотехнических, технологических, организационных мероприятий по развитию и

совершенствованию производства;

- исчисление рентабельности (прибыльности, доходности) продукции [1].

Между учетом затрат и калькулированием фактической себестоимости продукции существует тесная взаимосвязь и взаимозависимость.

Калькулирование себестоимости продукции осуществляется в два этапа;

1. Исчисление себестоимости всего объема отдельных видов продукции (объекта калькуляции);
2. Исчисление себестоимости калькуляционной единицы.

При выборе способа калькуляции себестоимости продукции животноводства необходимо исходить из всего комплекса калькуляционных работ. При этом наиболее трудоемким и сложным является разграничение затрат по отдельным видам продукции (объектам калькуляции), которые осуществляются различными способами.

Под методом калькулирования понимают систему приемов, используемых для исчисления себестоимости калькуляционной единицы [2, с. 96]. Приемы и способы метода калькулирования себестоимости сельскохозяйственной продукции:

- прямое отнесение затрат по видам продукции (основан на прямом расчете себестоимости данного вида продукции или работ, объект учета затрат совпадает с объектом калькуляции);
- исключение общей суммы затрат (из общей суммы затрат на производство продукции исключается стоимость возвратных и безвозвратных отходов);
- применение установленных коэффициентов (затраты, учтенные по одному объекту, необходимо распределить между несколькими видами продукции);
- распределение затрат пропорционально стоимости сопряженных видов продукции (используют установленные отношения в процентах между соответствующими видами основной и сопряженной продукции);
- распределение затрат согласно установленным базам (при необходимости распределяют затраты, учтенные по одному объекту, между несколькими видами продукции, на которые не установлены коэффициенты);
- суммирование затрат (себестоимость конкретного вида продукции исчисляется путем суммирования затрат, учтенных по соответствующим технологическим процессам (фазам, переделам));
- комбинированное исчисление себестоимости продукции (основывается одновременно на нескольких последовательно используемых приемах).

В мясном скотоводстве происходит разделение получаемой продукции на основную и побочную, что заложено в основу наиболее распространенного способа калькулирования себестоимости (путем исключения затрат на побочную продукцию).

Все виды побочной продукции мясного скотоводства оцениваются по цене возможной реализации или использования. Вместе с тем при определении стоимости навоза сельскохозяйственные организации могут, руководствуясь принципом альтернативных возможностей, оценивать его, исходя из цены минеральных удобрений с учетом содержания действующего вещества минеральных удобрений (азота, фосфора, калия) или исходя из стоимости подстилки [3]. Кроме того, навоз как побочная продукция может быть оценен по величине затрат на его уборку.

Порядок расчета себестоимости продукции мясного животноводства в соответствии с приказом Минсельхоза РФ от 06.06.2003 № 792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» представлен в табл. 1.

Таблица 1

Порядок исчисления себестоимости продукции мясного животноводства

Объект исчисления себестоимости	Порядок расчета
Приплод, гол	Произведение живой массы теленка при рождении и плановой себестоимости 1 ц прироста живой массы 8-месячных телят.
Прирост живой массы телят в возрасте до 8 месяцев, 1 ц	Отношение суммы затрат на содержание основного стада, уменьшенной на стоимость молока (по цене его возможной реализации), и количества центнеров фактического прироста живой массы, включая приплод
Телята к моменту отъема, 1 ц.	Отношение исчисленной фактической себестоимости всех отнятых телят (суммы затрат на приплод, прироста телят моложе 8 мес., балансовой стоимости телят на начало года (а также поступивших в течение года со стороны)) и их количество (общая масса животных данного возраста на конец года и выбывших за этот период).
Прирост живой массы молодняка старше 8 мес. и взрослого скота, 1 ц	Отношение общей суммы затрат на содержание животных, уменьшенной на стоимость молока и побочной продукции, и количества центнеров прироста
Живая масса молодняка старше 8 мес. и взрослого скота, 1 ц	Отношение себестоимости калькулируемого поголовья за вычетом нормативно-прогнозной себестоимости павших животных по вине хозяйства (списанных в состав производственных затрат по статье «Потери от падежа животных») и живой массы скота.

Определение фактической себестоимости продукции животноводства происходит на основании проверенных данных текущего бухгалтерского учета и осуществляется одновременно с закрытием калькуляционных счетов в конце отчетного периода. В течение года произведенную продукцию принимают к учету по плановой (нормативной) себестоимости. Плановая себестоимость рассчитывается в начале года на основании плановых данных. В конце года плановую себестоимость доводят до фактической дополнительными или сторнировочными записями.

Себестоимость продукции (работ и услуг) определяется исходя из затрат, приходящихся на технологическую группу животных, отдельную подотрасль или производство, и выхода продукции (объема выполненных работ, оказанных услуг).

Процесс производства заданной по качеству и объему продукции мясного скотоводства сопровождается расходом материальных, трудовых и прочих ресурсов, которые определяют себестоимость производимой продукции. В течение года данные затраты необходимо отражать отдельно по каждой учетной группе животных. Затраты, образующие себестоимость продукции группируются в соответствии с их экономическим содержанием. Номенклатура статей затрат на мясное скотоводство, рекомендуемая к применению в организациях животноводства Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 06.06.2003 №792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» [1]

Материальные затраты:

– средства защиты животных (биопрепараты, медикаменты, дезинфицирующие средства);

– корма (собственного производства и покупные);

– нефтепродукты;

– топливо и энергия на технологические цели;

– работы и услуги сторонних организаций (услуги по техобслуживанию животноводства, искусственному осеменению животных, водоснабжению ферм и т.д.);

1. Оплата труда работников;
2. Отчисления во внебюджетные фонды;
3. Содержание основных средств (амортизация, ремонт, техническое обслуживание зданий);
4. Работы и услуги вспомогательных производств;
5. Налоги, сборы и другие платежи;
6. Прочие затраты (расходы по содержанию пункта осеменения животных, затраты на строительство и содержание некапитальных сооружений для животных, по ограждению ферм, оборудованию дезбарьеров, затраты на пусконаладочные работы, связанные с освоением новых животноводческих комплексов, и т.д.);
7. Потери от падежа животных;
8. Общепроизводственные расходы (оплата труда работников аппарата управления в подразделениях и отчисления во внебюджетные фонды с нее, затраты на содержание и ремонт основных средств общеотраслевого назначения, затраты на охрану труда и технику безопасности, использование инвентаря и принадлежностей, расходы на транспортное обслуживание работ и т.д.);
9. Общехозяйственные расходы (затраты, связанные с управлением производства в целом по экономическому субъекту).

Все затраты отражаются в учете в денежной форме, документально подтверждены, экономически оправданы и целесообразны.

Учет производственных затрат по калькуляционным статьям обеспечивает исчисление себестоимости единицы продукции, позволяет определить их эффективность и конкурентоспособность, выявить влияние факторов, сформировавших данный уровень себестоимости, а также искать пути снижения затрат или оптимизации структуры себестоимости продукции. Учет проводится на основе первичных документов, оформленных в установленном порядке.

Общая сумма затрат определяется как сумма прямых затрат, непосредственно относимых на соответствующие виды животных и виды промышленных производств, и затрат распределяемых в конце отчетного периода с помощью предусмотренных способов и приемов.

Последовательность исчисления себестоимости продукции мясного скотоводства [4]:

1. Распределение по назначению расходов на содержание основных средств, на объекты учета затрат в мясном скотоводстве.
2. Определение себестоимости продукции вспомогательных и подсобных промышленных производств, оказывающих услуги.
3. Распределение бригадных, отраслевых (цеховых) и общехозяйственных расходов.
4. Определение общей суммы производственных затрат по объектам учета мясного скотоводства.
5. Определение себестоимости производимой продукции мясного скотоводства.

В практической деятельности сельскохозяйственных организаций используются различные методы калькулирования.

Калькулирование по фактической и нормативной себестоимости применяют в зависимости от оперативности учета, калькулирование по полной или переменной себестоимости предусматривает полноту формирования себестоимости.

Известны также попроцессный, попередельный, позаказный учеты, учет по функциям, которые используют в зависимости от объектов учета. Выбор метода учета затрат и калькулирования затрат зависит от управленческих задач и технологий производства экономического субъекта. Выбранный метод необходимо закрепить в

учетной политике сельскохозяйственной организации.

В заключении необходимо отметить, что себестоимость – главный результативный показатель уровня эффективности производства сельскохозяйственной продукции. Основой калькуляции себестоимости продукции животноводства является калькуляционный расчет, по которому можно проследить состав себестоимости по комплексным статьям затрат в целом и на единицу продукции. Для этого используются как обобщающие денежные измерители, а также натуральные измерители затрат. Для выбора оптимального метода учета затрат и калькулирования себестоимости продукции животноводства сельскохозяйственной организации следует проанализировать процесс производства, определить актуальные управленческие задачи, определить объекты учета затрат. Трудозатратность методов учета затрат и калькулирования себестоимости продукции компенсируется получением детальной информации, которая помогает в принятии управленческих решений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минсельхоза РФ от 06.06.2003 №792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_59524/b3de12 d28e9c53706175816aaa804476c72e8b8e/ (дата обращения: 19.02.2021).
2. Управленческий учет: учебник / под ред. Ю. И. Сигидова. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 325 с.
3. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и выхода продукции в молочном и мясном скотоводстве (утверждены Минсельхозом России). // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93052/b4906 ca4006eb53668eb2ab6b112ddd8fb5e9653/ (дата обращения: 19.02.2021).
4. Остаев Г. Я., Концевая С. М., Концевой Г. Р. Методические подходы к проведению внутреннего контроля над затратами в мясном скотоводстве // Международный бухгалтерский учет. 2016. №9 (399).

УДК 657.47

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ

С.А. Курочкина, магистрант
И. В. Трубчанинова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается организация учета затрат в мясном животноводстве. Приводится перечень первичной документации по учету затрат, особенности расчета себестоимости.

Ключевые слова: учет затрат, первичные документы, себестоимость, калькуляция.

Учет затрат продукции мясного скотоводства – важный элемент обеспечения устойчивого развития сельскохозяйственной организации, а также один из трудоемких процессов в бухгалтерском учете. Чтобы принимать правильные управленческие решения, в частности, эффективно использовать ресурсы, снизить себестоимость и за счет этого увеличить прибыль организации, необходимо правильно вести учет затрат на производство продукции мясного скотоводства. «При организации учета каждый хозяйствующий субъект должен исходить из требования рациональности, принимая во внимание то, что ценность формируемой в бухгалтерском учете информации, должна быть сопоставима с затратами на подготовку этой информации» [1, с. 580]. В процессе учета затрат необходимо, в соответствии учетной политикой организации и принятой методикой калькулирования себестоимости продукции, составить корреспонденцию счетов, рассчитать себестоимость и определить рентабельность производимой продукции.

Имеются специфические особенности отрасли животноводства, обуславливающие специфику организации учета затрат:

- непрерывность (операции протекают непрерывно и их нельзя строго разграничить во времени), однородный технологический процесс производства (содержание и кормление скота, получение готовой продукции животноводства);

- наличие большого количества подотраслей животноводства, в зависимости от видов выращиваемого скота и производств. По каждой отрасли и по каждому производству (молочно-мясное скотоводство, овцеводство, оленеводство, свиноводство, кролиководство, коневодство и др.) необходимо производить раздельное отражение затрат;

- многокомпонентность материальных затрат, т.е. классификация затрат происходит с учетом специфики каждой подотрасли. Правомерное использование аналитики учета материальных затрат (корма, лекарственные препараты для животных, прочие различные материалы);

- наличие побочной продукции. Необходимо своевременное и правомерное отражение на счетах бухгалтерского учета, а также рациональная оценка побочной продукции (в мясном скотоводстве – навоз, волос-сырец, шерсть-линька);

- неоднородность производственных затрат, в связи с чем необходимо осуществлять раздельный учет затрат, а так же контроль по их видам (сырье, топливо, трудовые затраты и др.).

- необходимость учета незавершенного производства на конец отчетного периода (определяется себестоимость одной головы приплода и одного центнера прироста живой массы).

При ведении бухгалтерского учета затрат и исчислении калькуляции себестоимости произведенной продукции мясного скотоводства необходимо следовать указаниям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ от 06.12.2011 г.;

- Положение по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99 (утверждено приказом Минфина России от 06.05.1999 г. № 33н);

- Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях (утверждены приказом № 792 Минсельхоза России от 06.06.2003 г.);

- Методические рекомендации по бухгалтерскому учету животных на выращивании и откорме в сельскохозяйственных организациях (утверждены приказом №73 Минсельхоза России от 02.02.2004 г.);

- Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и выхода продукции в молочном и мясном скотоводстве (утверждены Минсельхозом России);

- Приказ Минсельхоза России от 13.06.2001 №654 «Об утверждении Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности предприятий и организаций агропромышленного комплекса и Методических рекомендаций по его применению».

Объекты учета затрат и исчисления себестоимости продукции в мясном скотоводстве представлены согласно приказу Минсельхоза РФ от 06.06.2003 № 792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» (табл.1).

Согласно Приказу Минсельхоза РФ от 06.06.2003 №792 «Об утверждении Методических рекомендаций по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях» в мясном скотоводстве используется следующая классификация затрат по калькуляционным статьям:

- Материальные ресурсы, используемые в производстве (средства защиты растений и животных, корма, сырье для переработки, нефтепродукты, топливо и энергия на технологические цели, работа и услуги сторонних организаций);

- Оплата труда;
- Отчисления на социальные нужды;
- Содержание основных средств;
- Работы и услуги вспомогательных производств;
- Налоги, сборы и другие платежи;
- Прочие затраты;
- Потери от брака, падежа животных (исключением является падеж, подлежащий взысканию с виновных лиц, и потери вследствие стихийных бедствий);
- Общепроизводственные расходы;
- Общехозяйственные расходы.

Таблица 1

Объекты учета затрат и исчисления себестоимости продукции в мясном скотоводстве (мясной крупный рогатый скот).

Объекты бухгалтерского учета производственных затрат	Объекты исчисления себестоимости продукции	Единица исчисления себестоимости продукции
Основное стадо мясного скота (коровы, быки-производители и телята до 8 месяцев)	Приплод	1 голова
	Прирост живой массы	1 ц
	Молоко	1 ц
Животные на выращивании и откорме (телки и бычки всех возрастов старше 8 месяцев, коровы, быки-производители и волы, выбракованные из основного стада)	Прирост живой массы	1 ц
	Живая масса	1 ц

Первичный учет затрат имеет большое значение для контроля соблюдения режима экономии, анализа окупаемости затрат продуктов животноводства и на этой основе принятие управленческих решений по оперативному регулированию хода процесса производства в данной отрасли [2]. Учет затрат в мясном скотоводстве осуществляется на основе первичных документов, представленных в табл. 2.

Таблица 2

Первичная документация по учету затрат в мясном животноводстве

Наименование затрат	Документ	Примечание
Корма	Ведомость учета расхода кормов – форма №СП-20	Комбинированный накопительный документ – основание для выдачи кормов, и списание их в расход.
	Накладная внутрихозяйственного назначения – форма №264-АПК	Разовые операции на перемещение, отпуск материально - производственных запасов внутри организации
	Лимитно-заборная ведомость – форма №269-АПК	Основание для оперативного контроля за нормами отпуска кормов в организации
	Журнал учета расхода кормов – форма №303-АПК	Сводный учет расхода кормов в сельскохозяйственной организации
	Ведомость учета расхода кормов – форма №СП-20	Является основанием для заполнения журнала учета кормов
Биопрепараты и медикаменты	Акт	Составляется на основании записей и регистрации по амбулаторному журналу
Дезинфицирующие и прочие средства	Лимитно - заборные ведомости, накладные	Регулирует отпуск материальных ценностей внутри организации

Запасные части, строительные материалы, топливо	Акт расхода материальных ценностей.	Порядок заполнения устанавливается организацией.
Производственный инвентарь, обувь спецодежда.	Ведомость учета (возврата) инвентаря и хозяйственных принадлежностей – форма №422-АПК	Предназначена для фиксации выданного или полученного инвентаря или хозяйственных принадлежностей
Труд работников	Расчет начисления оплаты труда работникам животноводства – форма №413-АПК	Начисление оплаты труда работникам – животноводам производится в основном за полученную продукцию
Средства труда	Ведомость начисления амортизации и отчислений в ремонтный фонд по основным средствам – форма №48-АПК, Ведомость начисления амортизации и отчислений в ремонтный фонд (без автотранспорта) – форма №49-АПК, Ведомость начисления амортизации по автотранспорту и отчислений в ремонтный фонд – форма №50-АПК	Специализированные формы и расчеты для начисления амортизации и отчислений в ремонтный фонд.
Выполненные работы, оказанные услуги собственных вспомогательных производств	журнал учета затрат в ремонтной мастерской – форма №302-АПК, накопительные ведомости учета затрат – форма №301-АПК, отчет об использовании электроэнергии – форма №305-АПК.	В журнале № 302-АПК на каждый объект ремонта (трактор, комбайн) открывается отдельная страница, где накапливаются расходы по установленной номенклатуре статей затрат.

Необходимо отметить, что не существует какого-либо определенного обязательного для всех организаций перечня форм первичных документов. Каждая организация сама для себя определяет формы первичных документов в зависимости от цели их применения. Формы первичных учетных документов определяет руководитель экономического субъекта по представлению должностного лица, на которое возложено ведение бухгалтерского учета [3].

Руководители подразделений, ответственные лица на основании первичных документов составляют производственные отчеты. Аналитический и синтетический учет затрат на производство продукции мясного скотоводства осуществляется на основании первичных документов и производственных отчетов.

Учет затрат в данной отрасли осуществляется на калькуляционном счете 20 «Основное производство», субсчете 2 «Животноводство» на двух аналитических счетах: «Основное стадо мясного скота» и «Животные на выращивание и откорме» [3].

При осуществлении прямых затрат в животноводстве производятся бухгалтерские записи по дебету данного субсчета с кредита счетов соответствующих затрат, на основании первичных документов.

В течение отчетного года основная продукция учитывается в оценке по плановой себестоимости и оформляется бухгалтерской записью с кредита счета 20.2 «Животноводство» в дебет счетов 43 «Готовая продукция», 11 «Животные на выращивании и откорме», 10 «Материалы». Фактическая себестоимость продукции исчисляется в конце отчетного периода.

Плановая оценка продукции мясного скотоводства доводится до фактической, путем

отнесения в дебет счета 20 разницы между фактической и плановой себестоимостью кормов производства текущего года, кормов промышленного производства, израсходованных на корм продуктивному скоту, оказанных услуг и выполненных работ вспомогательными производствами, а также общепроизводственные и общехозяйственные расходы. Эта разница отражается дополнительной записью при перерасходе против норматива или методом «красное сторно» при экономии против норматива.

В кредите счета 20.2 «Животноводство» в течение года отражают количество и стоимость основной, сопряженной и побочной продукции животноводства по плановой стоимости, а в конце года после исчисления фактической себестоимости продукции животноводства здесь отражают также суммы корректируемой разницы между плановой и фактической себестоимостью.

Калькуляция себестоимости продукции животноводства имеет свои особенности. Метод калькуляции продукции мясного скотоводства - исключение затрат на побочную продукцию. Из общей суммы затрат, учтённых на аналитическом счёте 20.2 «Животноводство», исключают стоимость побочной продукции в установленной оценке. Оставшиеся затраты относят на валовой выход основной продукции.

Этапы исчисления себестоимости продукции мясного скотоводства:

1. Сбор, группировка, обобщение затрат на затратных счетах;
2. Исчисление себестоимости работ, услуг вспомогательных и обслуживающих производств;
3. Распределение затрат на обслуживание производства и управление;
4. Определение потерь от брака, падежа животных, включение их в себестоимость продукции;
5. Определение себестоимости незавершенного производства основного производства и выпущенной продукции.

Таким образом, информация о затратах на содержание определенной группы животных обобщается на стадии ее формирования. Все затраты производства продукции мясного скотоводства подтверждаются документально. Первичный учет и документальное оформление затрат позволяют осуществлять контроль за себестоимостью производимой продукции животноводства. Таким образом, документальное отражение затрат в мясном скотоводстве является одним из важнейших этапов. Первичные документы по учету затрат, регистры аналитического и синтетического учета формируются в соответствии с основными отраслевыми методическими рекомендациями. Формирование фактической себестоимости происходит в конце года путем корректировки плановых показателей. Полнота и своевременность их учета позволят избежать потерь в животноводческой отрасли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Целуйко И.Г. Направления совершенствования учета затрат на материалы в аграрных организациях / И.Г. Целуйко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 580-584

2. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и выхода продукции в молочном и мясном скотоводстве (утверждены Минсельхозом России). // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_93052/ (дата обращения: 22.01.2021).

3. Федеральный закон «О бухгалтерском учете» № 402-ФЗ от 06.12.2011 г. // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons doc _LAW_122855/b24121ba7152f33673608559f2ca844ef5b6a74c/ (дата обращения: 22.01.2021).

4. Пипко В.А.Учет производства и калькулирование себестоимости продукции в условиях агробизнеса: учеб. пособие/ В.А. Пипко. – М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2018. – 208 с.

УДК 657.6

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ПТИЦЕВОДСТВА РЕГИОНА

Е.Н. Курочкина, канд. экон. наук, доцент
М.С. Маскина , канд. п. наук, доцент
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Птица отличается от других отраслей животноводства тем, что имеет высокие воспроизводительные способности, интенсивный рост, высокую продуктивность, отличную оплату корма, все это дает возможность вести эффективно сельскохозяйственное производство в этом направлении. При выращивании кур, существует одна специфическая особенность – экономически оправданным является не только производство мяса птицы, но и развитие яично-мясной и яичной специализации. Структура стада определяет темпы воспроизводства, так же они зависят от способов содержания птицы и сроков ее продуктивного использования. Компьютеризация кормления и разработка сбалансированного корма, а так же прием лимитированного кормления таких видов птицы, как утки, гуси, индейки, куры, учет их физиологических особенностей, особенностей роста и формирования яйца, формирования живой массы позволяет получать определенный экономический эффект, к примеру, снизить расход кормов на производство единицы продукции на 5-8%. Рязанская область- регион, который активно занимается производством и развитием отрасли птицеводства. Производство продукции отрасли птицеводства в регионе поставлено на промышленную основу, что вполне оправданно, т.к. преимущества крупного производства проявляются в применении высоких и инновационных технологий всего процесса и процедуры выращивания птицы.

Ключевые слова: птицеводство, корма, технологический уровень, воспроизводство птицы, структура стада, региональный рынок, динамика показателей, кормовая база, яйцо, мясо птицы.

Птицеводство является ключевой отраслью сельского хозяйства, которое обеспечивает население страны яйцом и мясом птицы. Птица отличается от других отраслей животноводства тем, что имеет высокие воспроизводительные способности, интенсивный рост, высокую продуктивность, отличную оплату корма, все это дает возможность вести эффективно сельскохозяйственное производство в этом направлении. В этой отрасли весьма высок технический и технологический уровень производственных процессов, таких как, сбор и обработка яиц, кормление, поение, переработка и уборка помета и др. [1]. Мясное направление, как приоритетное, развивается в тех птицеводческих предприятиях, которые занимаются разведением уток, гусей, индеек. При выращивании кур, существует одна специфическая особенность – экономически оправданным является не только производство мяса птицы, но и развитие яично-мясной и яичной специализации[2-3]. Воспроизводство птицы –это целостная система проводимых мероприятий, связанная с эффективным комплектованием и продлением срока использования родительского стада, ростом процента сохранности и выводимости молодняка. Важное место в этой системе отводится так же и улучшению инкубации, совершенствованию продуктивных и породных качеств птицы. Структура стада определяет темпы воспроизводства, так же они зависят от способов содержания птицы и сроков ее продуктивного использования. Ключевым моментом эффективного использования поголовья животных является наличие достаточного количества сбалансированного и продуктивного корма[4-5]. Компьютеризация кормления и разработка сбалансированного корма, а так же прием лимитированного кормления таких видов птицы, как утки, гуси, индейки, куры, учет их физиологических особенностей, особенностей роста и формирования яйца, формирования живой массы позволяет получать определенный

экономический эффект, к примеру, снизить расход кормов на производство единицы продукции на 5-8%[6]. Но при организации лимитированного кормления требуется специальное и весьма не недешевое оборудование, обеспечивающее дозированную подачу корма для различных видов птицы. Такое оборудование могут себе позволить приобрести только крупные птицеводческие комплексы. Теория и практика организации отрасли птицеводства как по стране, так и в регионе, выработали комплекс мероприятий, направленных на рост экономической эффективности работы птицеводческой отрасли по ряду направлений[7]. В частности, в направлении организации содержания птицы, ее кормления, переработке получаемой продукции отрасли, экономической целесообразности и эффективности использования помещений, организации и созданию прочной кормовой базы, организации и проведению общехозяйственных мероприятий. Рязанская область-регион, который активно занимается производством и развитием отрасли птицеводства. Совсем недавно в регионе построен животноводческий комплекс по производству мяса индеек, который зарекомендовал себя с весьма положительной стороны, мясо индеек пользуется большим спросом как на внутреннем региональном рынке, так и за его пределами. Часть продукции вывозится в соседние регионы и особенно г. Москву и Московскую область. Отрасль птицеводства региона развивается в сложных экономических условиях, т.к. производство и строительство птицеводческих комплексов должно отвечать высоким требованиям экономики, жестким требованиям экологии, к тому же организация их строительства и эксплуатации требует немалых инвестиционных вложений[8]. В таблице 1 представлена динамика производства продукции отрасли птицеводства региона в разрезе и с дифференциацией по формам собственности и формам хозяйствования.

Таблица 1

Показатели динамики производства продукции отрасли птицеводства по формам хозяйствования, (яиц, млн. штук)

Показатели	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
						Всего	в % от общего объема производства
Сельскохозяйственные организации	662.7	666.0	719.9	724.1	697.5	823.0	93.27
Индекс изменения	1.0	1.01	1.08	1.09	1.05	1.24	-
Хозяйства населения	73.9	67.6	67.0	64.5	60.6	58.7	6.70
Индекс изменения	1.0	0.91	0.90	0.86	0.82	0.79	-
Крестьянские(фермерские) хозяйства, предприниматели	0.1	0.1	0.2	1.2	0.8	0.3	0.03
Индекс изменения	1.0	1.0	2.0	в 12 раз	в 8 раз	в 3 раза	-
Всего по региону	736.0	733.7	787.1	789.8	758.9	882.0	100.0
Индекс изменения	1.0	0.99	1.07	1.07	1.03	1.20	-

Данные параметры и темпы развития отрасли, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что в регионе наблюдается некоторый рост объемов производства такой важной продукции отрасли птицеводства, как яиц. За шестилетний период

производственной деятельности объем производства этого вида продукции в целом по региону вырос на 20%,с ежегодным приростом -4%. Данные параметры роста объемов производства являются весьма невысокими и с учетом высоких темпов роста населения региона такие приросты объемов не могут удовлетворять в полном объеме потребности регионального рынка, поэтому, часть продукции отрасли регион ввозит из соседних областей. Значительную долю объема производства продукции отрасли птицеводства занимают сельскохозяйственные организации региона-93.27% (данные на 2018 год).

Динамика показателей удельного веса производства продукции отрасли птицеводства на протяжении всего исследуемого периода свидетельствует о том, что именно крупные производственные комплексы способны обеспечить потребности населения региона в продукции птицеводства, в мясе птицы, яйце.

Таким образом, производство продукции отрасли птицеводства в регионе поставлено на промышленную основу, что вполне оправданно, т.к. преимущества крупного производства проявляются в применении высоких и инновационных технологий всего процесса и процедуры выращивания птицы[9].Некоторую, но весьма скромную долю в производстве продукции отрасли, занимают хозяйства населения -6.70%, крестьянские(фермерские) хозяйства, предприниматели-0.03%,, но данные показатели не могут существенно влиять на общие параметры объемов производства продукции отрасли птицеводства в региональном АПК. Дальнейшее развитие отрасли птицеводства должно идти по направлению применения инновационных технологий, совершенствования техники и системы содержания, кормления птицы. Важное место отводится техническому обновлению, т.к. износ оборудования в отрасли составляет более 70%, важно также повышать коэффициент использования птицемест, реконструировать инкубаторы[10]. В направлении совершенствования организации кормления важно формировать фуражный фонд, реконструировать кормоцеха, использовать белково-витаминные минеральные добавки, расширять ассортимент и повышать качество продукции, изучать рынок спроса-предложения, приоритетно ориентироваться на него, используя приемы рекламы продукции. Все эти мероприятия способны вывести отрасль птицеводства на высокие параметры эффективности производства, так же увеличить объемы производства и создать предпосылки для быстрой реализации продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

2. Гусев, А.Ю. Инновации в молочном скотоводстве и совершенствование методики оценки их эффективности/ А.Ю. Гусев //Транспортное дело России.- 2013.-№5.-С.110-111.

3. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

4. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

5. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

6. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

7. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

8. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю.

Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

9. Гусев, А.Ю. Проблемы и перспективы развития ценовой политики на примере АПК Рязанской области /А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев Б.Н., С.И. Шкапенков, С.И. Харчева // Вестник ТГУ, серия «Экономика, управление». - 2016г.- №2.- стр.166-173.

10. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

УДК 338.43

АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ

М.А. Кухтин, аспирант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Государственная поддержка ведения предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве позволяет повысить привлекательность аграрной сферы. Актуальным при этом остаётся вопрос определения размера государственной поддержки, который позволит изначально убыточным во многих случаях аграрным производствам получить положительный финансовый результат, обеспечить рентабельную работу.

Ключевые слова: субсидии, прибыль, убыток, рентабельность продукции.

Согласно «Российского статистического ежегодника – 2019» [1], ведение предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве в 2018 году было достаточно эффективным видом бизнеса, обеспечивающим рентабельность проданных товаров (продукции, работ, услуг) в размере 17,8% (показатель рассчитывается как соотношение между величиной сальдированного финансового результата (прибыль минус убыток) от продажи товаров, продукции (работ, услуг) и себестоимостью проданных товаров, продукции (работ, услуг) с учетом коммерческих и управленческих расходов).

Обозначенное значение не является максимальным, но в то же время является превышающим значение показателя по ряду других видов экономической деятельности, в частности, больше рентабельности продукции обрабатывающих производств (12%), производства кокса и нефтепродуктов (8,8%), обеспечения электрической энергией, воздухом и паром (8,5%), оптовой и розничной торговли, ремонта автотранспортных средств и мотоциклов (5,1%), строительства (3,9%), а также больше общего значения, по всем видам экономической деятельности (10,7%).

Одним из факторов прибыльного функционирования сельскохозяйственных организаций Российской Федерации является государственная поддержка.

Эффективность использования субсидий, согласно Приложению 1 к Приказу Министерства сельского хозяйства РФ от 29 января 2020 г. N 30 [2], оценивается как отношение фактического результата i-го результата использования субсидии по итогам отчётного года к плановому значению i-го результата использования субсидии, то есть во главу угла зачастую ставится достижение количественных, интенсивных показателей. Не отрицая важности для развития сельского хозяйства наращивания объёмных показателей, высказывается точка зрения, согласно которой требуется корректировка целей государственной аграрной политики [3], в т.ч. в пользу достижения качественных, интенсивных показателей, прироста показателей эффективности (рентабельности).

В настоящем исследовании будет проведён анализ, позволяющий ответить на вопрос: «В какой степени государственная поддержка способствовала росту показателя

рентабельности продукции?». Для ответа на поставленный вопрос будут использованы данные статистического сборника «Сельское хозяйство в России 2019» [4]. Интересующие нас данные по рентабельности продукции в разрезе различных видов сельскохозяйственной деятельности представлены ниже (табл. 1). Необходимо также отметить, что существуют также исследования, аналитический инструментарий, позволяющий выделить влияние фактора государственной поддержки (субсидирования) и на другой важнейший показатель – рентабельность собственного капитала. Для этого используют так называемый показатель «эффект субсидирования», показывающий меру прироста финансовой рентабельности (рентабельности собственного капитала) за счёт привлечения государственного финансирования [5].

Таблица 1.

Рентабельность продукции, реализованной сельскохозяйственными организациями Российской Федерации в 2014-2018 гг., %

Показатель	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Без учёта субсидий					
Зерно (включая кукурузу)	24,3	39,5	32,8	18,6	25,6
Семена подсолнечника	48,6	90,9	70,5	42,0	33,2
Сахарная свекла	38,6	78,9	56,2	13,2	27,6
Картофель	34,9	23,9	4,7	19,8	22,9
Овощи (открытого грунта)	17,8	26,6	7,4	4,1	12,6
Молоко и молочные продукты (в пересчёте на молоко)	23,7	19,5	18,5	25,0	14,5
Крупный рогатый скот	-35,9	-27,6	-29,9	-30,8	-30,8
Свиньи	36,6	28,5	19,7	23,8	35,2
Овцы и козы	-7,9	-7,9	-9,2	-12,5	-8,4
Шерсть	-56,3	-49,5	-39,5	-40,3	-37,1
Яйца	12,8	17,0	13,5	5,8	9,2
С учётом субсидий из бюджета					
Зерно (включая кукурузу)	30,5	44,9	37,0	21,4	29,0
Семена подсолнечника	52,8	94,1	73,1	42,2	33,3
Сахарная свекла	40,5	80,9	58,1	13,4	27,8
Картофель	38,2	26,9	5,8	22,3	26,9
Овощи (открытого грунта)	19,5	29,1	9,0	7,5	16,6
Молоко и молочные продукты (в пересчёте на молоко)	33,0	26,6	28,2	32,3	23,9
Крупный рогатый скот	-33,0	-25,1	-27,3	-28,7	-28,5
Свиньи	37,3	29,0	19,0	24.1	35,8
Овцы и козы	7,4	9,1	5,3	2,0	11,0
Шерсть	-56,2	-46,0	-26,7	-27,8	-23,7
Яйца	13,6	17,5	13,9	6,6	10,2

Далее рассчитаем разницу между значениями показателя рентабельности продукции с учётом и без учёта субсидий, полученные результаты наглядно представим ниже (рис. 1).

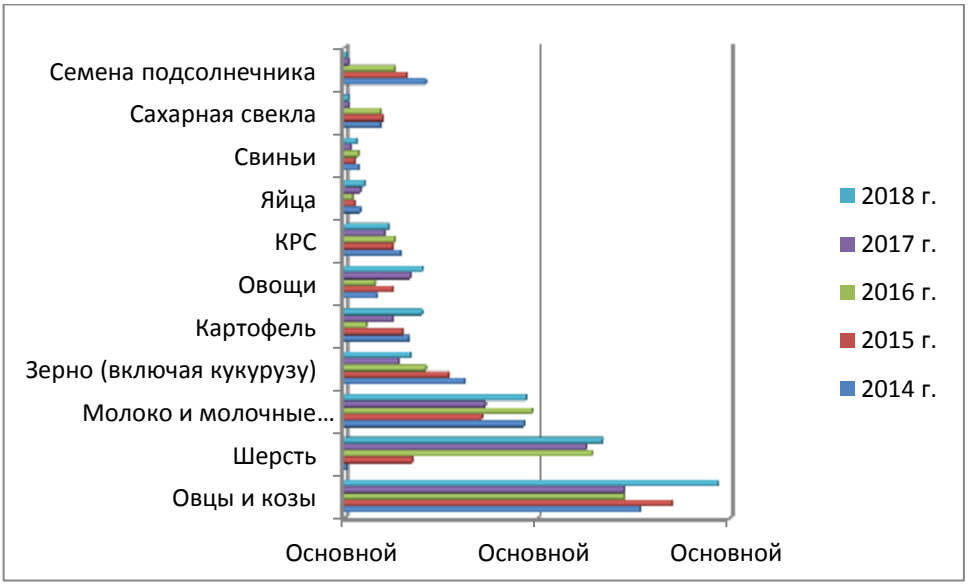


Рис. 1. Разница между значениями рентабельности продукции с учётом и без учёта субсидий по сельскохозяйственным организациям России за 2014-2018 гг.

Значения, представленные в табл. 1 и на рис. 1, позволяют сделать следующие выводы:

- наибольший эффект государственной поддержки ощутили на себе сельскохозяйственные организации, работающие в сфере овцеводства – без субсидий из бюджета обозначенная деятельность хронически убыточна, нерентабельна, получение же субсидий из бюджета позволяло увеличить рентабельность (снизить убыточность) на 14-19 процентных пунктов, вплоть до достижения рентабельности в размере 11% по итогам 2018 года;

- высокорезультативной была государственная поддержка производителей шерсти – сокращение убыточности их работы по итогам последних 3-х лет анализируемого диапазона составляло 12-13 процентных пунктов. Но, к сожалению, даже с учётом субсидий из бюджета, деятельность производителей шерсти была нерентабельной;

- относительно стабильна величина прироста рентабельности продукции за счёт государственной поддержки в сфере производства молока и молочных продуктов – и без того эффективная, прибыльная работа стала ещё более экономически привлекательной за счёт наращивания рентабельности продукции на 7-9 процентных пунктов;

- ощущали на себе государственную поддержку и производители зерна (включая кукурузу) – прирост целевого показателя рентабельности составлял за счёт государственной поддержки 3-6 процентных пунктов, что позволяло удерживать в последние годы данное направление инвестиционно привлекательным;

- достаточно высокую рентабельность продукции имели производители картофеля – с учётом субсидий она составляла более 20% (за исключением 2016 года с рентабельностью в 5,8%), из которых 1-4 процентных пункта были обеспечены именно за счёт средств государственного бюджета;

- примерно такой же прирост рентабельности продукции (от 1 до 4 процентных пунктов) обеспечивался за счёт государственной поддержки в сфере выращивания овощей открытого грунта, однако даже итоговая рентабельность (с учётом субсидий) в данном направлении ниже);

- стабильной является мера прироста рентабельности продукции (2-3 процентных пункта) в сфере производства крупного рогатого скота, однако КРС и шерсть являются единственными группами, в которых, несмотря на государственную поддержку, сохранялась убыточность работы;

- эффект государственной помощи производители яиц в наибольшей степени (1

процентный пункт) почувствовали именно по итогам 2018 года, что несколько «скрасило» общую тенденцию сокращения прибыльности данного вида деятельности;

- свиноводство в анализируемом периоде было весьма высокоэффективным направлением предпринимательской деятельности и без государственной поддержки. Вклад субсидий из бюджета в итоговый результат был сравнительно небольшим – от 0,3 до 0,7 процентных пункта;

- эффективность государственной поддержки сахарной свеклы в Российской Федерации снизилась до критических 0,2 процентных пункта в 2017-2018 гг. против 1,9-2 процентных пункта в предшествующие периоды. В то же время необходимо отметить, что по ряду периодов рентабельность продукции производителей сахарной свеклы была и без того велика (например, 78,9% по итогам 2015 года);

- однонаправленная динамика сокращения вклада государственной поддержки в общее значение результирующего показателя рентабельности продукции прослеживается по семенам подсолнечника – если в 2014 году значение составляло 4,2 процентных пункта, то в 2018 году лишь 0,1 процентных пункта.

Таким образом, государственная поддержка сельского хозяйства в одних условиях характеризуется помощью и без того эффективных отраслей, в других случаях – недостаточной величиной, что указывает на необходимость дальнейшего совершенствования теории и практики государственной поддержки сельского хозяйства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российский статистический ежегодник 2019: Стат. сб. / Росстат. – М., 2019. – 708 с.

2. Приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 29 января 2020 г. N 30 "Об утверждении документов и форм документов, предусмотренных Правилами предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на стимулирование развития приоритетных подотраслей агропромышленного комплекса и развитие малых форм хозяйствования, приведенными в приложении N 8 к Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. N 717.

3. Матвиенко С.Н. Необходимость коррекции целей государственной аграрной политики / С.Н. Матвиенко // В сборнике: Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе. Сборник III международной научно-методической и практической конференции. – 2018. – С. 122-123.

4. Сельское хозяйство в России 2019: Стат. сб. / Росстат. – М., 2019. – 91 с.

5. Матвиенко С.Н. Повышение эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций с учётом государственной поддержки (на материалах Новосибирской области) / автореферат дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Матвиенко Сергей Николаевич. – Новосибирск, 2015. – 26 с.

УДК 658.5.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИЛИАЛА ФГБУ «ФКП РОСРЕЕСТРА» ПО УРФО

А. Н. Лавриненко, старший преподаватель
Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. Степень научной новизны разработанности проблемы эффективности управления достаточна, а именно вводится современный метод управления. Для оценки и анализа экономической эффективности производства применяются дифференцированные показатели эффективности. Показатели экономичности аппарата управления за период 2013-2018 гг. по организации в целом существенно улучшились. Удельный вес руководителей в общей численности работников увеличился незначительно с 4,0 до 2,6 процентных пункта. При этом удельный вес заработной платы работников управления в общем фонде оплаты труда снизился с 10,0 до 8,6 процентных пункта. Прибыль на 1

руководителя в 2018 г. составила - 1308,7 тыс. руб., что больше, чем в 2013 г. на 393 тыс. руб., (или на 30,3%). Повышение эффективности управления - это объект постоянной заботы со стороны руководства предприятием.

Ключевые слова: эффективность управления, экономичность управления, факторы управления.

Научная разработка данной проблемы крайне мала. Учитываемые в данной сфере аспекты с точки зрения эффективности управления, особенности оценки эффективности управления и виды таких оценок недостаточно отражены в работе отечественных и зарубежных экспертов, в связи с этим проведем процедуру анализа данных по вышеуказанной теме.

Цель – раскрыть понятие эффективности управления, отразить сущность данной категории, дать комплексную оценку эффективности управления организации и предложить мероприятия по ее повешению. Для достижения поставленной цели необходимо решения ряда задач:

1. Исследование системы управления на примере филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по УФО;
2. Разработка рекомендаций по повышению эффективности управления филиала ФГБУ «ФКП Росреестра» по УФО;
3. Сравнительная характеристика управления аналогичных предприятий других региональных ведомств РФ.

Эффективность управления - это результативность конкретной системы управления, которая отражается в различных показателях, как для темы управления, так и для самой управленческой деятельности (темы управления). Эти показатели имеют как количественные, так и качественные характеристики. [1,3,4].

Следовательно, результаты работы административного персонала выражаются конечными результатами деятельности производственной системы на всех уровнях, а совершенствование предприятия, системы управления предприятием через сложный механизм причинно-следственных связей объекта и субъекта управления способствует повышению эффективности производственной деятельности и обеспечивает высокий конечный результат.

Тем не менее, это самые простые характеристики, с которыми трудно построить рациональную версию деятельности и в связи с этим в практике управления и оценки деятельности существуют синтетические показатели, то есть построенные на простоте, с использованием простых показателей и их необходимого сравнения [1,2,5].

Также это показатели интенсивности деятельности, эффективности и производительности. Такие показатели приемлемы для оценки любой деятельности, в том числе управленческой. При оценке управления, самой большой трудностью является понимание полученных результатов. Можно оценить ресурсы (усилия), легко измерить время, отведенное на мероприятия, однако сложно определить результативность [1,3].

В большинстве случаев результат управления рассматривается как производственный результат, представленный в форме рыночного продукта. Конечно, каждый продукт содержит больше, чем работа менеджмента. Но что это значит? Как вы можете измерить это? Всегда ли целью менеджмента является только производство продукции? Это очень важные аспекты эффективности управления.

Первая группа факторов характеризует структуру, качество ресурсов, их экономию в процессах управления и возможность их пополнения и накопления.

Вторая группа факторов отражает своевременность принятия решений, экономию времени, использование новых технологий и кадрового потенциала, способность быстро и профессионально решать проблемы.

Третья группа факторов отражает реальность и значение цели, в соответствии с которой происходит результат деятельности менеджера, его стратегия и учет процессов

экономического развития рынка.

Критерий эффективности управления определяется не только оптимальным функционированием объекта управления, но и должен характеризовать качество работы в системе управления, экологическую и социальную эффективность. На уровне отдельных предприятий в разных секторах экономики используются разные группы показателей экономической эффективности. Однако каждая компания оценивает экономическую эффективность использования материалов, основных и оборотных средств, инвестиций и трудовых ресурсов, что в свою очередь и характеризует общую экономическую эффективность бизнеса.

Для оценки и анализа экономической эффективности используются дифференцированные и обобщенные показатели эффективности. Эффективность использования любого вида затрат и ресурсов выражается в системе дифференцированных показателей эффективности. К ним относятся: производительность труда или трудоемкость, материальная производительность или материальное потребление товаров, производительность капитала или капиталоемкость, производительность капитала или капиталоемкость. Диффе.ре.нцирова.нные пока.за.те.ли эффе.ктивности ра.ссчитыва.ются ка.к отноше.ние выпуска продукции к отде.льным вида.м за.тра.т или ре.сурсов или на.оборот – за.тра.т или ре.сурсов к выпуску продукции.

Финансовая эффективность как показатель эффективности подразумевает соизмеримые с общими затратами и всегда считается условной величиной. При этом следует учитывать, что универсального показателя экономической эффективности не существует, да и быть не может, так как его определяет большое количество факторов. В качестве результата может рассматриваться прибыль как конечный итог деятельности, а в качестве расходов - главные производственные фонды и обратные средства, или же потери изготовления производства. Под экономичностью аппарата управления понимаются относительные затраты на его функционирование. Для оценки экономичности могут использоваться такие показатели, как удельный вес затрат на содержание аппарата управления, удельный вес управленческих работников в численности промышленно–производственного персонала, стоимость выполнения единицы объема отдельных видов работ.

Показатели экономичности аппарата управления за период 2013– 2018 гг. по предприятию в целом существенно улучшились. Так, удельный вес руководителей в общей численности работников увеличился незначительно с 4,0 до 2,6 %. При этом удельный вес заработной платы работников управления в общем фонде оплаты труда снизился с 10,0 до 8,6 % (рис. 1).

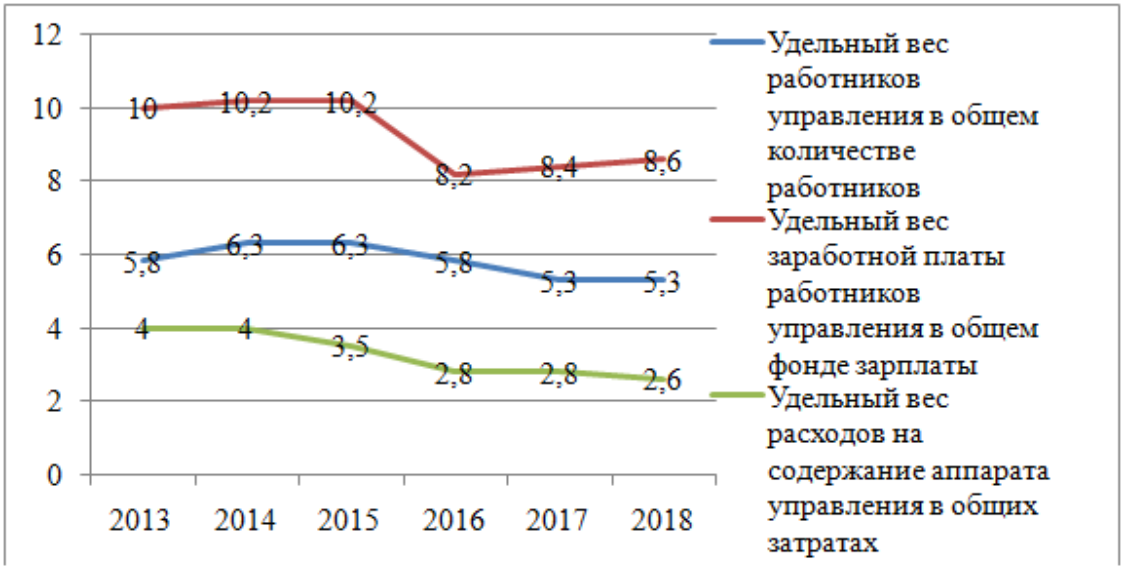


Рисунок 1 – Показатели экономичности аппарата управления

Показатель – доля заработной платы работников управления в полной себестоимости довольно значительно изменился и составил – 2,6%. Невысокий рост управленческих затрат привел к снижению доли управленческих затрат в себестоимости продукции, с 4,0 до 2,6%.

Прибыль на 1 руководителя в 2018 г. составила – 1308,7 тыс. руб., что больше, чем в 2013 г. на 393 тыс. руб., (или на 30,3%). Несмотря на существенный рост, в сравнении с подобными организациями он ниже в 2,6 раза, чем в аналогичном предприятии филиала ФГБУ «ФКП РОСРЕЕСТРА» по Ленинградской области и на 49% чем в филиале ФГБУ «ФКП РОСРЕЕСТРА» по Челябинской области. Данные по результативности управления представлены также на рисунке 2.

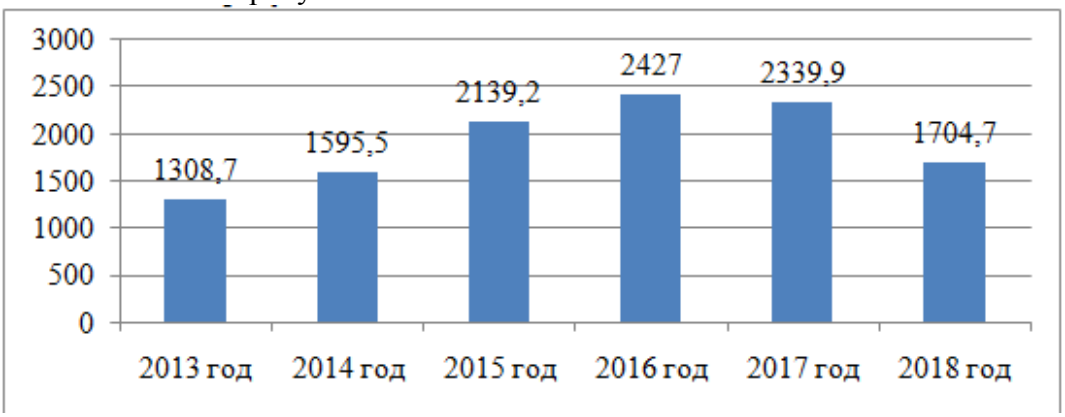


Рисунок 2 – Получено прибыли на 1 работника управления, тыс. руб.

Существенно возросла эффективность использования ресурсного потенциала на 1 работника на 48,8%.

Повышение эффективности управления является постоянной заботой руководства компании. Роль трудовых ресурсов значительно возрастает в период рыночных отношений. Инвестиционный характер производства, его высокая научная интенсивность, приоритетность вопросов качества продукции изменили требования работника, повысили важность творческого отношения к работе и высокого профессионализма.Это привело к существенным изменениям в принципах, методах и социальных вопросах управления в подобных организациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Вертакова Ю.В., Положенцева Ю.С. Разработка эффективной системы мотивации персонала в территориально распределенных организациях как научная и практическая проблема менеджмента. Журнал: Бизнес. Образование. Право. 2014. № 4 (29). с. 122-127.

2. Кичигина А.А., Унжакова А.В. Основные подходы к проведению анализа финансовой устойчивости. Конференция: Основные тенденции развития агропромышленного комплекса региона на современном этапе. Сборник трудов научной студенческой конференции. Издательство: ИЦ НГАУ «Золотой колос». Новосибирск, 2020. С. 103-107.

3. Татарчук А.П. Анализ кадастровой стоимости земель жилищного строительства на территории города Каменск-Уральский Свердловской области В сборнике: Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью. Сборник статей II Национальной научно-практической конференции. Издательство: Уральский государственный горный университет (Екатеринбург), 2020. С. 462-467.

4. Татарчук А.П. Сравнительная оценка результатов рыночной стоимости вторичного жилья при современном законодательстве в городе Екатеринбурге В сборнике: От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение развития экономической науки и аграрного образования. Сборник материалов международной научно-практической конференции "От инерции к развитию: научно-инновационное обеспечение АПК". Издательство: Уральский государственный аграрный университет (Екатеринбург), 2020. С. 138-140.

5. Шеметова Н.К. Маркетинговая стратегия высшего учебного заведения: формирование и оценка эффективности реализации. Журнал: Образование и наука. 2015. № 1 (120). с. 21-32.

УДК:338.439.65;637.1(470.313)

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА РЕГИОНА

Н.В. Леонова, канд. экон. наук, доцент
Воронежский государственный аграрный университет имени императора Петра I
И.К. Родин, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Аннотация. Экономику страны трудно представить без организации эффективной дорожной сети. Современная дорожная сеть должна быть комфортной в эксплуатации, ориентирована на высокие скорости и создание условий для безаварийной эксплуатации. Особенно важны такие условия для перевозки скоропортящейся сельскохозяйственной продукции, т.к. быстрая доставка ее к месту реализации, переработки может уменьшить значительно невозвратные потери сельскохозяйственной отрасли. Важная роль в перемещении грузов внутри региона отводится региональным и местным трассам, но, к сожалению, сегодня техническое состояние таких дорог оставляет желать лучшего. Проблема заключается в том, что в силу высокой стоимости строительства у региональных и тем более местных бюджетов нет необходимых финансовых ресурсов, поэтому многие региональные и местные дороги реставрируются приемом «точечного» ремонта. Сегодня ключевой задачей является поиск финансовых ресурсов для организации работ по восстановлению о реконструкции дорожных сетей, что приведет к росту эффективности аграрного труда.

Ключевые слова: регион, сервис, дорожное покрытие, асфальт, эффективность, транспорт, трасса, структура, груз.

Современную экономику страны трудно представить без организации эффективной дорожной сети. Как известно, дорожная сеть является «кровопроводящей» системой любой экономической структуры[1]. Благодаря транспортным путям перевозятся разнообразные грузы, люди, техника и др.. Современная дорожная сеть должна быть комфортной в эксплуатации, ориентирована на высокие скорости и создание условий для безаварийной эксплуатации. Особенно важны такие условия для перевозки скоропортящейся сельскохозяйственной продукции, т.к. быстрая доставка ее к месту реализации, переработки может уменьшить значительно потери сельскохозяйственной отрасли. Так, к примеру, при длительных перевозках сельскохозяйственной продукции возможны потери ее массы в объеме от 8 до 19%, что несет большие убытки отрасли[2]. Сегодня в стране уделяется пристальное и серьезное внимание дорожному строительству, особенно федеральным трассам по которым идут ключевые транспортно-товарные потоки, хотя следует признать, что расходы на прокладку одного километра таких дорог обходится в несколько миллионов или десятков миллионов рублей, в зависимости от сложности прокладки. Многие федеральные трассы связаны с дорогами зарубежных стран, к которым предъявляются высокие требования, их техническому состоянию, поэтому в этих условиях Россия поддерживает высокие требования многих стран к качеству и организации дорожного строительства, а в некоторых случаях и превосходит их. Важная роль в перемещении грузов внутри региона отводится региональным и местным трассам, но, к сожалению, сегодня техническое состояние таких дорог оставляет желать лучшего[3]. Проблема заключается в том, что в силу высокой стоимости строительства у региональных и тем более местных бюджетов нет необходимых финансовых ресурсов, поэтому многие региональные и местные дороги реставрируются приемом «точечного» ремонта. Расходы на такие ремонты невысоки, но позволяют поддерживать дорожную сеть в рабочем состоянии. Важная задача для региональных органов власти состоит в организации дорожного движения по дорогам с твердым покрытием, это асфальтированные и бетонные дороги. Создание сети таких дорог обеспечит сельских товаропроизводителей комфортной

и своевременной доставкой продукции сельского хозяйства до перерабатывающих предприятий, к примеру, до молочного завода. В этом случае сократятся потери продукции, экономятся нефтепродукты, сократятся расходы на запасные части для автомобильного транспорта и, как следствие, произойдет снижение себестоимости продукции АПК[4-6]. Причем, в результате этого может быть достигнута высокая экономия постоянно растущих в цене ресурсов, приобретаемых сельскохозяйственными товаропроизводителями на стороне[7]. Сегодня Рязанская область предпринимает определенные шаги в улучшении транспортного сообщения внутри региона, но тем не менее, считаем, что темпы развития дорожной инфраструктуры невысоки, следует помнить важную закономерность, что дорожное покрытие во многих районах региона создавалось еще в до-перестроечное время, поэтому уже давно запущены процессы разрушения дорог в силу природных и климатических факторов сложившихся в регионе. Поэтому сегодня ключевой задачей является поиск финансовых ресурсов для организации работ по восстановлению о реконструкции дорожных сетей[8]. Аналитическое исследование состояния и протяженности автомобильных дорог региона представлено данными таблицы 1.

Таблица 1

Протяженность автомобильных дорог общего пользования региона, км

Наименование Районов, городов	2017 г.			2018 г.		
	всего	в том числе с твердым покрытием	удельный вес дорог с твердым покрытием,%	всего	в том числе с твердым покрытием	удельный вес дорог с твердым покрытием,%
Рязанская область, всего	16430.6	11089.8	67.5	16545.7	11084.0	67.0
Городские округа: г. Рязань	658.7	561.1	85.3	658.4	560.3	85.1
г. Касимов	130.8	76.2	58.4	130.8	76.2	58.0
г. Сасово	95.0	48.4	50.5	95.0	48.4	50.5
г. Скопин	88.9	88.9	100.0	96.1	96.1	100.0
Муниципальные районы: Александро-Невский	338.9	326.6	96.4	336.8	324.4	96.4
Ермишинский	325.2	252.3	77.5	312.8	243.8	77.9
Захаровский	452.2	249.2	55.1	454.1	248.6	54.6
Кадомский	308.3	179.0	58.1	312.4	179.0	57.3
Касимовский	1181.9	809.4	68.5	1182.8	814.0	68.9
Клепиковский	900.9	532.0	59.1	900.6	536.2	59.6
Кораблинский	577.8	461.5	79.9	606.1	466.3	76.9
Милославский	545.4	299.7	54.9	517.2	295.4	57.1
Михайловский	1052.3	648.7	61.6	1045.9	628.9	60.1
Пителинский	253.8	193.3	76.3	253.8	198.1	78.2
Пронский	574.9	400.2	69.7	578.4	415.3	71.8
Путятинский	406.1	218.2	53.7	401.8	218.2	54.3
Рыбновский	757.7	442.8	58.4	748.3	427.7	57.1
Ряжский	406.1	374.9	92.1	402.1	360.3	89.6
Рязанский	1315.6	880.6	66.9	1316.3	882.3	67.0
Сапожковский	418.4	226.1	54.1	418.7	229.7	54.8

Сараевский	869.1	478.0	55.0	861.8	467.2	54.2
Сасовский	620.5	479.5	77.2	632.5	485.7	76.7
Скопинский	886.7	520.7	58.7	886.4	524.3	59.1
Спасский	775.6	540.9	69.7	828.1	542.5	65.5
Старожиловский	301.2	274.6	91.0	354.7	277.2	78.2
Ухоловский	271.2	243.9	86.3	275.4	246.6	89.5
Чучковский	282.7	236.9	83.7	272.4	235.0	86.4
Шацкий	666.5	494.7	74.1	698.4	503.8	72.0
Шиловский	965.2	548.8	56.8	965.0	549.9	56.9

Проведенное аналитическое исследование качества и протяженности автомобильных дорог в регионе свидетельствует о том, что в 2018 году при общей протяженности дорожной сети в 16545.7 км. - 11084.0 км. было с асфальтированным покрытием, таким образом, уровень такого покрытия в регионе на указанную дату составил -67.0%, что является весьма скромным показателем для такого крупного индустриального и сельскохозяйственного региона, как Рязанская область. С учетом такой структуры в регионе возникают определенные трудности со своевременной доставкой грузов в целом по области. В самом региональном центре удельный вес дорог с твердым покрытием несколько выше - 85.1%, что является неплохим показателем и главная задача сегодня поддерживать высокий уровень технического состояния таких дорог. Среди городских округов по качеству дорожного покрытия отличается г. Скопин, где показатель наличия дорог с твердым покрытием составляет 100%. Важное место в этом вопросе отводится качеству муниципальных дорог, т.к. сельскохозяйственная продукция доставляется до рынков сбыта именно по ним[9-10]. Среди районов наибольшими комфортными условиями доставки сельскохозяйственных грузов отличается Александро-Невский район-96.4% дорожного покрытия занято асфальтированными дорогами, Ряжский-89.6% дорожного покрытия занято асфальтированными дорогами, Ухоловский район - 89.5% дорожного покрытия занято асфальтированными дорогами, Чучковский район - 86.4% дорожного покрытия занято асфальтированными дорогами. Казалось бы это отдаленные районы от регионального центра г. Рязани, тем не менее, в них наиболее высоко качество дорожного покрытия, как правило, это связано с тем, что этих районах активно развивается сельскохозяйственное производство и местные органы власти делают все возможное, в первую очередь организуют финансирование строительства дорог, для того, что бы производимая там продукция вовремя доставлялась до потребителя и в переработку. Низким качеством отличаются дороги в г. г. Сасово - 50.5% общей протяженности дорожной сети, среди районов – Захаровского района - 54.6% общей протяженности дорожной сети, Сапожковского района - 54.8% общей протяженности дорожной сети.

Таким образом, как показывают исследования состояния дорожного сервиса в регионе, показатели качества дорожной сети существенно разнятся по городам, муниципальным образованиям, районам. Для улучшения ситуации с дорогами следует подтягивать отстающие районы по качеству дорожной сети к уровня передовых, что будет гарантировать существенную экономическую выгоду этим районам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

2.E Metelkova, G Demishkevich and A Gusev State support for the production of cattle meat: the experience of countries with high levels of self-sufficiency/ International Scientific and Practical Conference on Agrarian Economy in the Era of Globalization and Integration 24–25 October 2018, Moscow, Russian Federation, 274 p. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 274 (2019)

3.Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета

(Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

4.Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

5.Гусев, А.Ю. Инновации в молочном скотоводстве и совершенствование методики оценки их эффективности/ А.Ю. Гусев //Транспортное дело России.- 2013.-№5.-С.110-111.

6.Гусев, А.Ю. Аналитическая оценка прибыли, рентабельности и оптимизация издержек производства как факторов роста и устойчивого развития экономики/ А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев, С.И Шкапенков, И.В. Харчева // В сб. «Аграрная наука, творчество, рост. Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции. -2017. -С. 228-236.

7.Гусев, А.Ю. Экономическая эффективность производства: инвестиционные и инновационные аспекты. Монография / А. Ю. Гусев. Рязанский ин-т открытого образования. Рязань.- 2010.- 204 с.- ISBN 978-5-7943-0380-3.

8.Гусев, А.Ю. Приоритетные направления инвестиционной деятельности в аграрном секторе экономики Рязанской области / А.Ю. Гусев А.Ю. //Инновационное развитие экономики. -2012. -№ 2 (8).- С. 29-34.

9.Маскина, М.С. Показатели экономической деятельности регионального АПК и ключевые направления их роста /М.С. Маскина, А.Ю. Гусев/ Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК: материалы международной научно- практической конференции (Россия, Воронеж,27 марта 2020г.).- Ч.II.-Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ,2020.-375 с.-С.343-348.

10.Гусев, А.Ю. Современные тенденции и перспективы развития молочного животноводства Рязанской области//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2013. -№ 3 (19). -С. 86-92.

УДК 364.144

СОЦИАЛЬНОЕ НЕРАВЕНСТВО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

С.С. Лощёнова, ассистент
Д.И. Корнилова, студент
Российский государственный аграрный университет-МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Рассмотрены теоритические понятия социального неравенства, причины его появления, сравнительный анализ по регионам РФ, направления решения проблемы. Цель работы - рассмотреть сущность проблемы социального неравенства.

Ключевые слова: социальное неравенство, экономика, бедность, общество, коэффициент Джини.

Социальное неравенство — форма дифференциации, при которой отдельные индивиды, социальные группы, слои, классы находятся на разных ступенях вертикальной социальной иерархии и обладают неравными жизненными шансами и возможностями удовлетворения потребностей. [5]

Признаки неравенства встречаются на всех этапах развития общества. Примеры из истории: касты, классы, сословия. Активное расслоение общества началось во времена появления частной собственности. Собственники получили право «управлять» и стремились закрепить его и за своей семьей как можно дольше. Таким образом, появилась идея наследования имущественных и должностных обязанностей.

Ученые и исследователи вывели несколько определений понятия социального неравенства и причин его возникновения.

Сущность экономической точки зрения на причины его возникновения заключается в неравномерном распределении материальных благ между членами социума и их неравного отношения к собственности, что ведет к расслоению общества на классы.

В каждом из существующих или существовавших обществ есть поддерживающая

система классового разделения. Традиционное общество: сословная иерархия, между пластами общества отношения регулируются, установлены правила каждого сословия, невозможность обойти их. Индустриальное общество: объявление равноправия, но не исчезновение неравенства, сосредоточение благ у определенного сообщества людей. Современное общество: притупляющая прослойка населения между богами и бедными – «средний класс».

Для понимания действительности существования социального неравенства в РФ, необходимо рассмотреть коэффициент Джини.

Коэффициент Джини (индекс концентрации доходов) — статистический показатель для оценки экономического равенства. Его придумал экономист Джини Коррадо. Он показывает равномерность распределения дохода или богатства между членами общества. Измеряют коэффициент с помощью графического метода — кривой Лоренца. Это экономический относительный коэффициент концентрации богатства. Чем выше коэффициент Джини, тем больше финансовый разрыв между бедными и богатыми слоями населения.

В России коэффициент Джини растет с 1992г., самые высокие показатели наблюдались в 2007г., далее этот показатель стал снижаться. (табл. 1) По регионам РФ значение данного показателя различается. Самые высокие показатели в Москве и Ямало-Ненецком округе 0,423 и 0,419 соответственно, самые низкие в Чувашии (0,341) и Карелии (0,335). [2]

Все страны работают над тем, чтобы снизить неравенство. Например, 50 лет назад коэффициент Джини во Франции был почти 0,5, а сейчас — 0,33, в Норвегии был немного ниже 0,4, сейчас — 0,26. (рис. 1)

Таблица 1

Динамика коэффициента Джини в РФ с 1992 по 2017г.

	1992г.	1997г.	2002г.	2007г.	2012г.	2015г.	2017г.
Коэффициент Джини	0,289	0,390	0,397	0,422	0,420	0,412	0,410

Источник- https://russia.duck.consulting/maps/104/2017

Но в некоторых странах неравенство растёт, это Бразилия, Мексика, Великобритания и США. Чаще всего это связано с несовершенством системы налогообложения. Например, в Бразилии в процентном соотношении от дохода бедные платят налогов больше, чем богатые.

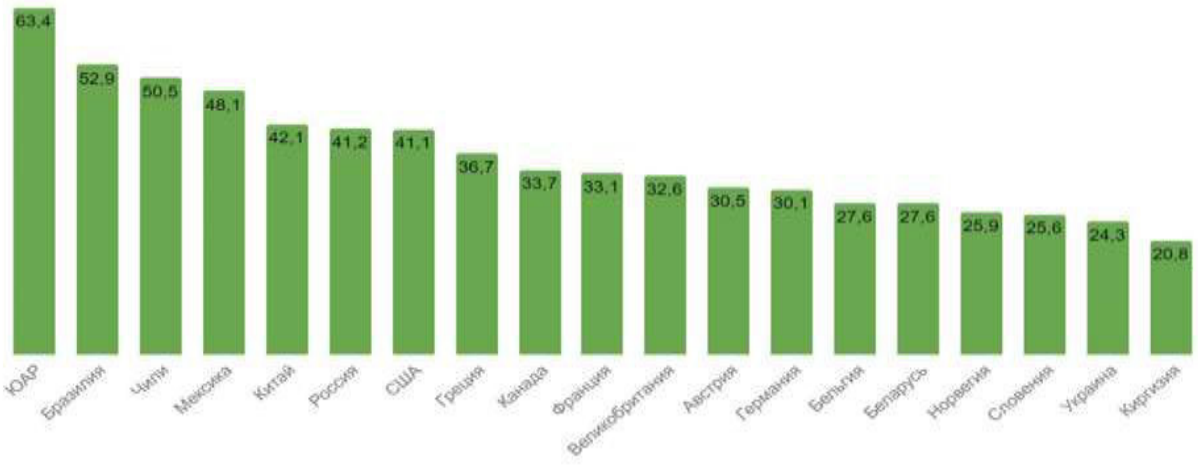


Рисунок 1 Коэффициент Джини в некоторых странах мира
Источник - https://journal.open-broker.ru/economy/koefficient-dzhini/

В действительности бедными считаются люди, уровень дохода которых позволяет только поддерживать прожиточный минимум. Различают прожиточный и минимум физического выживания. Прожиточный минимум — минимальный уровень стандарта жизни, принятый в стране или регионе. Раньше в России прожиточный минимум привязывался к продуктовой потребительской корзине. Теперь в него закладывают ещё товары длительного пользования и услуги. [4]

В РФ 18,4 млн. чел. или 12,6% от всей численности населения имеют доход даже ниже прожиточного минимума, (для 2018г – 10287 руб.), а 60% населения получают доход менее 30 000 рублей и относятся к группе «бедных». (средняя заработная плата по РФ в 2018г. составляла 36000 рублей) В целом бедность в стране растёт: 10,7% населения — в 2012 году, 11,2% — в 2014 и более 12% с 2015 года. [3,5]

Количество бедных также различно по регионам. Меньше всего в ЯНАО — 6,5% жителей округа, больше всего в Ингушетии — каждый третий житель. В обеих столицах уровень сопоставим: к бедным относятся 8,3% москвичей и 7,5% петербуржцев.

Для сравнения: доля населения за чертой бедности в 2018 году у близлежащих стран: Казахстан — 2,9%, в Азербайджан и Беларусь — 5%, Армения — 32%, Киргизия — 37%. [1]

Кризис 2020 года, связанный с распространением короновируса, только усилил проблему бедности населения в РФ. С апреля 2020г. в центрах занятости было зарегистрировано более 2,8 млн. россиян, официальная безработица выросла в 3,5 раза, что соответственно увеличило число жителей с низкими доходами.

По данным Росстата число жителей с доходами ниже прожиточного минимума во втором квартале 2020 года, на который пришелся основной удар пандемического кризиса, достигло 19,9 млн. человек, или 13,5% от общей численности населения страны. По сравнению с первым кварталом число россиян, живущих за чертой бедности, выросло на 1,3 млн. человек.[2,6]

Из-за ограничений, связанных с коронавирусной инфекцией удельный доход населения уменьшился, что повлияло на изменения потребительской корзины, спрос на некоторые товары изменился, а это уже может послужить фактором, который повлияет на внесение изменений в потребительскую корзину, запланированные от 31.12.2020 г.. [7]

Государство пытается поддержать покупательную способность населения и приняло несколько мер социальной поддержки граждан. Это и прямые материальные выплаты (выплаты семьям с детьми, увеличенное пособие безработным, 100% оплата больничных листов, доплаты врачам, медработникам и социальным работникам) и косвенные меры поддержки (отмена штрафов и пеней за несвоевременную оплату услуг ЖКХ, продление субсидий, различные меры для поддержки самозанятых и ИП, кредитные каникулы и другие).

Проблема социального неравенства в 2021 году остается приоритетной в сфере политики государства.

Выделены следующие направления для решения данной проблемы:

- Ускорение темпов роста национальной экономики
- Преодоление последствий кризиса 2020г., вызванного COVID-19
- Введение системы выплат пособий для социально незащищённых слоёв населения
- Создание рабочих мест, борьба с безработицей
- Ужесточение борьбы с коррупцией, воровством
- Ввод прогрессивного налога
- Контроль доходов богатых, уплата ими налогов
- Распределение доходов от продажи природных богатств
- Пересмотр потребительской корзины
- Увеличение минимального размера оплаты труда

Полностью устранить неравенство невозможно, но снизить с помощью данных мер финансовое расслоение в обществе реально.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Данные Федеральной службы государственной статистики. [Электронный ресурс] URL. http://www.gks.ru/

2. Данные сайта статистика по России. [Электронный ресурс] URL https://russia.duck.consulting/maps/104/2017

3. Лощёнова С.С. Потребление молока и молочных продуктов в РФ // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 925 с.

4. Открытый журнал - «Индекс Джини: Все ли равны?» https://journal.open-broker.ru/economy/koefficient-dzhini/

5. Романюк М.А., Лощёнова С.С., Сухарникова М.А., Тенденции развития рынка молочной продукции в России, Экономика сельского хозяйства России. 2020. № 3. С. 48-54

6. https://www.rbc.ru/economics/18/09/2020/5f64ba649a794707f1dd59d1

7. Лощёнова С.С., Бычкова В.М. Изменения потребительской корзины россиян в связи с короновирусной инфекцией // Научные основы развития АПК: Сб. науч. тр. по материалам XXII Всерос. (нац.) научн.-практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых с международным участием (15 мая – 15 июня 2020 г.) – ТомскНовосибирск: ИЦ Золотой колос, 2020.-475с.

УДК 332.1

УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГЕКТАР»

М.В. Маканникова, канд. с.-х. наук., доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрен вопрос управления земельными ресурсами на территории Дальневосточного федерального округа РФ за счет реализации программы «Дальневосточный гектар».

Ключевые слова: управление земельными ресурсами, земельный участок, федеральный закон, нормативный правовой акт, федеральная информационная система, единый государственный реестр недвижимости.

Вопросы совершенствования системы управления земельно-имущественным комплексом стали приоритетной задачей государственной политики. Однако до сих пор цель включения земли и недвижимости в коммерческие перевозки не была достигнута. Земельные ресурсы дальневосточных регионов не превратились в высокодоходный производственный ресурс, инвестиционный потенциал территории, имущественный комплекс недвижимости не стал неотъемлемой частью управления. В этих условиях значительно возрастает роль государственного управления территорией и земельно-имущественным комплексом, а развитие отлаженных механизмов экономического, правового и организационного управления становится актуальным.

Дальний Восток характеризуется природными и климатическими условиями, разнообразием и сильным контрастом, слаборазвитой промышленностью и низкой плотностью населения. Исходя из особенностей текущей ситуации с трудовыми ресурсами на Дальнем Востоке, правительство Российской Федерации в 2012 году поручило

Министерству Дальнего Востока разработать и реализовать соответствующие программы по развитию Дальневосточного федерального округа. Одной из таких программ, которая в настоящее время реализуется, является «Дальневосточный гектар» – социальная инициатива Правительства Российской Федерации [1].

Программа «Дальневосточный гектар» представляет собой право каждого гражданина России бесплатно получить участок земли до 1 гектара на Дальнем Востоке. В начале мая 2016 года, был принят Федеральный закон № 119-ФЗ «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Этот закон регулирует земельные, лесные и иные правоотношения в связи с передачей земли, принадлежащей муниципалитету или государству и расположенной в Дальневосточном федеральном округе. Согласно данному закону, земля предоставляется в безвозмездное пользование на 5 лет, затем недвижимость может быть зарегистрирована в качестве собственности или долгосрочной аренды [2].

В рамках программы предоставлено 7,5 тыс. земельных участков общей площадью 7,4 тыс. га, на стадии заключения 180 договоров, по 717 заявкам отказано. В 2020 году от граждан поступило 1344 заявления о предоставлении земли в безвозмездное пользование в соответствии с Законом. Из них аннулировано гражданами 437 заявлений, отказано уполномоченными органами в предоставлении земельного участка по 18 заявлениям, заключено 848 договоров безвозмездного пользования, принято положительное решение в отношении 34 заявлений. Из предоставленных 3,4 тыс. га уже используются гражданами. Основной вид использования (2279 земельных участков) – это сельское хозяйство. Правительством области 48 гектарщикам оказана государственная поддержка по линии сельского хозяйства в виде грантов на общую сумму 138,7 млн. рублей, из них 35 – начинающие фермеры на 79,9 млн. рублей, 5 – семейные животноводческие фермы на 31,8 млн. рублей, 8 – «Агростартап» на 26,9 млн. рублей. 692 участка предоставлены для жилищного строительства, из которых на 204 выдано разрешение на строительство жилья.

В рамках программы «Дальневосточная ипотека» подано 19 заявок о получении льготного кредита для строительства жилья, предварительно одобрены 13, выдано 2 кредита на общую сумму 4 млн. рублей, выдано 16 квот на заготовку древесины для индивидуального жилищного строительства в количестве 1900 куб.м. На 25.12.2020 года зарегистрировано право на 22 жилых дома. Со второй половины сентября этого года граждане, построившие на гектаре жилой дом, получили возможность досрочно оформить участок в собственность. Такой возможностью воспользовались 4 жителя нашей области. Остальные 940 земельных участков используются для иных видов деятельности (туризм, спорт, развитие бизнеса и др.).

Продолжается работа по обеспечению мест наибольшей концентрации земельных участков необходимой инфраструктурой, в области такие агломерации сформировались в Благовещенском (с. Новопетровка и с.Марково) и Ивановском (с. Ивановка) районах.

Участникам программы «Дальневосточный гектар» целый комплекс мер поддержки для освоения земельных участков в Амурской области. Основные меры направлены на поддержку освоения земельных участков, создание и развитие новых форм сельского хозяйства, помощь в строительстве жилья, развитие малого предпринимательства, единовременная финансовая помощь безработным при их государственной регистрации в качестве юридического лица, индивидуального предпринимателя либо крестьянского (фермерского) хозяйства, а также единовременная финансовая помощь на подготовку документов для соответствующей государственной регистрации, Дальневосточная ипотека [3,4,5].

Таким образом, можно сказать, что Программа «Дальневосточный гектар» и его региональные аналоги реализовываются и вводят в хозяйственный оборот пустующие

земли, однако, судя по статистическим данным, сейчас наблюдается спад в заинтересованности приобретения бесплатного участка на Дальнем Востоке. Причины этого стоит искать в самой реализации программы, а именно от самих участников, которые еще не смогли в достаточной степени развернуться и начать влиять на социально-экономическое развитие в регионах, где они были приобретены. Федеральные и региональные меры поддержки в достаточной степени помогают освоению гектара, но главной проблемой остается неразвитость инфраструктуры в отдаленных местах предоставления «Дальневосточного гектара», так как это связано с непомерными трудностями и крупными расходами уже в начале освоения хозяевами – это отбивает желание в приобретении бесплатного участка, несение крупных расходов, а это – непопулярность программы и скепсис в его реализации.

В качестве примера реализации программы «Дальневосточный гектар» нами разработан типовой проект, который будет основан на производстве меда, так как производство меда - одна из редких сфер бизнеса, где готовая продукция гарантировано, найдет своего потребителя. Дальневосточный регион - это настоящий кладезь медоносных растений, в число которых входят клевер, кипрей, акация, малина и множества других. Это делает добычу мёда на Дальнем Востоке практически безграничной. Ко всему прочему, как таковое отсутствие конкуренции, ввиду малонаселённости региона. Данный проект актуален и интересен по причинам малозатратности, прибыльности и быстрой окупаемости. Основной целью проекта является внесение вклада в развитие Дальнего Востока. Сроки реализации проекта гарантированно не выйдут за рамки одного года.

Производимым товаром будет служить мёд. Кроме этого еще можно реализовывать вспомогательные продукты пчеловодства – прополис, пыльцу и маточное молочко.

Сбыт продукции однозначно будет проходить в розницу, поскольку оптовая продажа не принесет желаемого дохода. Предполагаемым рынком сбыта будет служить интернет рынок, продажа через веб-сайт, также рассматривается вариант реализации продукции на различных ярмарках.

Конкурентоспособность проекта весьма высока, по причине слаборазвитого пчеловодства как бизнеса на Дальнем Востоке. Объём продукции за первый сезон (при 50-ти ульях) будет равен 1200-1300 кг товарного мёда. С каждым годом, с увеличением количества ульев, объём производимого мёда будет увеличиваться. Заниматься обслуживанием пасеки из 50-ти пчелосемей, вполне реально одному – двум работникам. общий итог всех затрат составил 379200 рублей. Малые затраты понесет сетка лицевая, а вот ульи понесут большие затраты в размере 150000 рублей.

При планировании постройки пчелиной фермы, в первую очередь, выбираем для неё оптимальное место, соблюдая следующие условия:

1) Пасеку нужно будет расположить не далее 1 км от произрастания медоносных растений;

2) Место должно быть сухим и тёплым (солнечным);

3) Подальше от больших дорог;

4) Пасеку постараться разместить в месте затишья, где её не будут тревожить ветра;

5) Не стоит устанавливать пчелиную ферму вблизи больших водоемов.

В конечном итоге получаем следующее - с одного улья, в среднем, можно собрать около 25 кг мёда за сезон. С учетом того, что по проекту планируется установка 50-ти таких ульев, то ожидаемый сбор товарного мёда составит 1250 кг. После первого сезона, при отсутствии факторов риска (сезон дождей, холодное или засушливое лето, форс-мажор) общий итог прибыли составит около 500000 рублей. Вычтем из этого затраты на организацию пасеки и получим 120800 руб. чистой прибыли за первый сезон. Стоит отметить, что готовый продукт отлично хранится в течение длительного времени без консервантов и низких температур, поэтому если не получится в короткий срок его реализовать, то будет даже выгоднее продать его зимой, когда цены достигают максимальной отметки.

Управление земельными ресурсами является сложной системой целенаправленного, экономически обоснованного воздействия на земельные отношения с целью их рационального использования, а также ее упорядочивания в результате деятельности компетентных органов государственной власти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маканникова, М.В. Анализ реализации программы «Дальневосточный гектар» на территории Амурской области / М.В. Маканникова, В.В. Лукьянова // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Комсомольск-на-Амуре, 29-30 ноября 2018 г. – Комсомольск-на-Амуре : ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2018.- С. 466-471;

2. Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 01.05.2016 г. № 119-ФЗ (ред. от 30.12.2020) // КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_197427/ (дата обращения: 24.02.2021)

3. Официальный сайт федеральной информационной системы Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока: сайт. – Благовещенск, 2020. – URL: http://НАДАЛЬНИЙВОСТОК.РФ (дата обращения: 22.02.2021);

4. Об утверждении Национальной программы социально-экономического развития Дальнего Востока на период до 2024 года : Распоряжение Правительства РФ от 24.09.2020 № 2464-р // СПС «Гарант»: [сайт]. – URL: http://docs.cntd.ru/document/565853199 (дата обращения: 24.02.2021);

5. О Стратегии социально-экономического развития Дальнего Востока и Байкальского региона на период до 2025 года: Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2009 № 2094-р // СПС «Гарант»: [сайт]. – URL: http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6632462/ (дата обращения: 24.02.2021).

УДК 657.1

БУХГАЛТЕРСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕТ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ

Т.Н. Макушина, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы экологического бухгалтерского учета и предложены основные пути совершенствования экологического и природоохранного учета на предприятиях.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, экологический, природоохранный

Последнее время развитие экономики и общества требует от хозяйствующих субъектов оценки воздействия на окружающую среду и проведения природоохранных мероприятий с целью учитывания природного равновесия в сторону минимальных вредных воздействий для улучшения природного потенциала. Для решения этой задачи на уровне предприятия необходимо развитие бухгалтерского экологического учета или учета в природопользовании. Проведя исследования выявилось, что расходы и обязательства, обусловленные природоохранной деятельностью, становятся настолько значимыми, что недостаточное внимание к ним существенно увеличивает риск ошибочной оценки финансового положения предприятий и организаций, формирующейся в бухгалтерском учете и отчетности. Это влияет на достоверность и эффективность принятия управленческих решений, которые формируют экологическую состоятельность предприятий, что может значительно изменять уровень риска, инвестиционную привлекательность, конкурентоспособность и в целом имидж предприятия. В тоже время до сих пор не выработаны стандарты и правила, необходимые для учета природопользования и природоохранной деятельности (экологического учета)

предприятий: бухгалтерский учет экологических активов, экологических пассивов, экологических результатов и их отражение в экологической отчетности. Целью нашей работы является совершенствование системы бухгалтерского экологического учета предприятия. Исходя из выбранной цели, в работе поставлены задачи: уточнить и конкретизировать сущность бухгалтерского экологического учета; систематизировать бухгалтерский учет, для использования в системе природопользования и экологии на предприятиях.

Давно уже доказано, что экологическая отчетность является важным элементом деятельности компаний. Разработано достаточное количество рекомендаций по составлению экологических отчетов. Но составление достоверной экологической отчетности не возможно без организации экологического учета. Существует ряд причин, по которым необходимо осуществлять учет природоохранных и экологический затрат.

1. Бухгалтерские счета предприятий должны отражать их отношение к охране окружающей среды, влияние расходов, рисков и обязательств в области охраны природы на финансовое состояние предприятия.
2. Потенциальным инвесторам для принятия инвестиционных решений необходимо располагать информацией об уровне экологической безопасности предприятия и расходам, связанным с природоохранной деятельностью.
3. Охрана окружающей среды является предметом управленческой деятельности: руководителям необходимо выявлять и распределять природоохранные и экологические затраты так, чтобы продукция была правильно оценена и инвестиционные решения базировались на реальных издержках и выгодах; выделение в балансе предприятия природоохранных затрат дает возможность использования налоговых скидок.
4. Предоставление полной и исчерпывающей информации об экологических характеристиках продукции и услуг повышает конкурентоспособность сельскохозяйственного предприятия на рынке.
5. Экологический учет способствует реализации концепции устойчивого развития, основным условием осуществления которой является экологическая эффективность предприятия. Однако экологическая эффективность может быть измерена только посредством ведения экологического учета [1].

К проблемам, связанным с ведением экологического учета, руководители многих предприятий относят трудности выделения природоохранных и экологических затрат из общих производственных издержек.

Для отчетности расходов на природоохранную деятельность используются:

- отраслевые руководящие принципы;
- внутренние руководящие принципы предприятия;
- учет производственных издержек с вычленением счетов по отдельным учетно - калькуляционным объектам или счетов в общей бухгалтерской книге, распределение издержек на основе доли в общих расходах;
- составление материального и энергетического балансов;
- анализ природоохранной деятельности [2].

На основании международных требований экологического учета расходы на природоохранные мероприятия должны классифицироваться по целевому назначению оборудования: борьба с загрязнением воздуха, воды, сбор и обработка отходов, снижение уровня шума и пр.

Многие позиции активов и пассивов могут иметь экологическую составляющую. Но трудность заключается в том, что зачастую отсутствуют методики по количественной оценке многих экологических и природоохранных составляющих активов и пассивов. Для того чтобы создать на предприятии систему экологических оценок, необходимо сначала провести диагностику отчетности с точки зрения уяснения, в какой степени эта отчетность уже учитывает «экологическую составляющую» деятельности и что необходимо сделать для ее более полного учета. В системе бухгалтерского учета и отчетности экологические

обязательства в настоящее время находят свое отражение лишь по одной позиции - штрафы и платежи за загрязнение окружающей среды [3]. По другим позициям жестких требований (методик учета и отчетности) нет.

Учет «позитивных» экологических пассивов более простая задача, чем учет «негативных» экологических пассивов. К «позитивным» активам предприятий мы отнесли: резервные фонды для решения разного рода экологических задач (резервные фонды, образуемые в соответствии с законодательством; резервные фонды, образуемые в соответствии с учредительными документами предприятия); целевые экологические инвестиции (вложения в уставный капитал разного рода «зеленых» инвесторов); долгосрочные банковские кредиты и другие заимствования; краткосрочная кредиторская задолженность, возникшая в связи с проведением разного рода работ, закупок природоохранного характера (коммерческие кредиты, краткосрочные банковские кредиты и т.п.). Возможный состав «позитивных» экологических активов на предприятиях: основные фонды природоохранного назначения (земля (участки) и объекты природопользования; здания и сооружения; машины и оборудование; нематериальные активы (патенты и лицензии) природоохранного назначения); инвестиции природоохранного назначения (инвестиции в форме капитальных вложений; финансовые (портфельные) инвестиции); оборотные активы природоохранного назначения (материалы, сырье, полуфабрикаты, топливо; запасы готовой продукции; дебиторская задолженность; денежные средства).

Возможный состав «негативных» экологических активов: общий размер экологического ущерба нанесенного компании (ущерб зданиям и сооружениям; ущерб земле (участкам) и природным объектам, находящимся в пользовании предприятия; ущерб машинам, оборудованию, другим элементам основных фондов; ущерб имуществу, входящему в состав оборотных средств; другие ущербы); непогашенные обязательства по возмещению ущерба, нанесенного предприятию (обязательства других компаний и организаций, являющихся виновниками ущерба; обязательства страховых компаний по выплате возмещения [4]; обязательства государства (по выплате компенсаций из специальных фондов); денежные и иные средства, поступившие в порядке возмещения ущерба от. других компаний и организаций, страховых компаний и государства [5]; «проблемные» экологические ущербы; некомпенсируемый остаток ущерба (абсолютный экологический убыток).

В зависимости от вида природных активов, способов отрицательных воздействий на окружающую среду, могут применяться различные методы оценки. В сельском хозяйстве в качестве основных используемых природных ресурсов выделяют: землю, воду и воздух. В связи с тем, что воздух относится к неконтролируемым активам, с экономической точки зрения, о его оценки говорить не приходится, хотя использование данного вида природных ресурсов может зачастую приносить реальный доход. Исходя из существующих принципов, можно выделить три большие группы подходов (методов) к оценке природных ресурсов: а) по рыночной оценке (субъективной); б) по прямой нерыночной оценке; в) по косвенной нерыночной оценке.

Теоретически наиболее простым способом оценки является рыночная оценка использования активов, так как, применяя методы такой оценки можно использовать эмпирические данные, хотя здесь существует ряд особенностей. К методам рыночной оценки относятся: метод издержек пользователя, метод чистой цены и метод текущей стоимости.

Метод чистой цены используется для оценки истощения запасов невозобновимых ресурсов в условиях:

• нехватки времени и средств на сбор и уточнение необходимых исходных данных для более точной оценки;

• невозможности или трудности прогноза эксплуатации и запасов оцениваемого сырья, а также рыночного спроса на него в будущем.

Истощение земель при данном методе определяется как произведение удельной ренты и изменения объема достоверных запасов. При этом в расчете не учитываются ни срок эксплуатации ресурса, ни ставка дисконта.

Метод текущей стоимости основан на принципах эколого-экономического учета ООН. Он позволяет определять ежегодное изменение текущей стоимости ресурса в течение указанного периода эксплуатации.

К методам нерыночной прямой (субъективной) оценки ресурсов можно отнести: метод нерыночной прямой оценки на основе готовности платить и метод оценки на основе транспортно-путевых затрат. .

К методам нерыночной косвенной оценки относят метод по превентивным расходам и метод оценки через товары-заменители. Данные методы базируются на фактических или прогнозируемых издержках.

Все вышеперечисленные методы оценки относятся к экологическим активам предприятий. Они не могут быть использованы для оценки экологических обязательства и ущербов. Для оценки этих составляющих можно предложить следующую последовательность мероприятий:

1. Определение уровня загрязнения окружающей природной среды и выявления областей распространения выбросов.

2. Сбор данных, характеризующих воздействие загрязненной среды на реципиентов и определение зависимости между уровнем загрязнения среды и состоянием реципиентов.

3. Денежная оценка влияния загрязненной среды на реципиентов с использованием рыночных цен, т.е. собственно определения экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды.

4. Оценка финансовых обязательств, возникающих по поводу нанесенного ущерба.

С учетом отечественного опыта, можно выделить следующие методы оценки величины экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды: метод прямого счета, методы математического моделирования, комбинированный метод.

Разработанная модель бухгалтерского учета природных активов систематизирует пять основных элементов экологических активов сельскохозяйственного предприятий (земля, вода, затраты и отходы) по отношению к принципам бухгалтерского учета, отчетности, требованиям к системе учета, к источникам информации и амортизации.

Следует обратить внимание на то, что на сельскохозяйственных предприятиях земля в отличие от других средств производства, выступает как в роли предмета труда, так и в качестве средств труда. Главной особенностью бухгалтерского учета на предприятиях является то, что земля, кроме того, что является территорией, на которой размещается организация, она (земля) участвует в процессе производства сельскохозяйственной продукции.

В области бухгалтерского экологического учета отдельной проблемой является учет расходов на природоохранную деятельность (природоохранных затрат). В тоже время у предприятий возникают страховые случаи и возмещение экологических затрат по страховым случаям [5]. На сегодняшний день предприятиям трудно выделить затраты на природоохранную деятельность, так как они тесно связаны с технологическим процессом и «растворяются» в себестоимости продукции. Их учет по-прежнему ведется в основном внесистемно, при помощи выборок из первичных документов, данных оперативного учета, статистических расчетов и экспертных оценок [6]. Но в результате исследований выявлено, что значительная часть природоохранных затрат, осуществляемых на предприятиях, заключена в общепроизводственных и общехозяйственных расходах предприятий.

В качестве совершенствования данного участка учета и в целях системного отражения в бухгалтерском учете природоохранных затрат нами предложено ввести в План счетов бухгалтерского учета специальный счет 27 «Природоохранная деятельность». Мы рекомендуем относить счет 27 «Природоохранная деятельность» к собирательно-распределенным. На данный счет следует относить затраты по природоохранной

деятельности, налоги по экологическим сборам, пени, штрафы и неустойки связанные с экологической деятельностью предприятия. В качестве базы для распределения природоохранных затрат при их списании можно предложить заработную плату основных производственных рабочих, либо объемы произведенной продукции.

Учет экологических пассивов является одним из слабо изученных аспектов экологического бухгалтерского учета. Как уже отмечалось выше, к экологическим пассивам относятся экологические обязательства и резервные фонды. В существующей бухгалтерской практике экологическое обязательство - это, в первую очередь реальная задолженность организации, возникающая в связи с нарушением экологических норм и нанесением экологического ущерба, погашение которой вызывает уменьшение экономической выгоды в виде оттока ресурсов, чтобы удовлетворить претензии, другой стороны.

Таким образом, одним из основных недостатков всех существующих систем экологической отчетности является отсутствие единой комплексной системы взаимоувязки экологических активов, экологических пассивов и экологических результатов деятельности предприятия. Нами же предложены мероприятия по совершенствованию данного участка учета, что будет способствовать формированию достоверной и своевременной информации данных экологического учета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рубанова, Н.Н. Экологический учет на предприятиях промышленности строительных материалов [Электронный ресурс] - http://economy-lib.com/ekologicheskiy-uchet-na-predpriyatiyah-promyshlennosti-stroitelnyh-materialov

2. Экологичность и безопасность: учебное пособие [Электронный ресурс] Уфа УГНТУ 2015 г. - http://bibl.rusoil.net/base_docs/UGNTU/ODPMO/3MNB/umk_3/teor/t3/t3_3.htm

3. Макушина, Т.Н. Бюджетирование в агрохолдингах / Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. – 896 с. С. 497-502

4. Власова Н.И. Перспективы развития сельскохозяйственного страхования в России / Власова Н.И., Лазарева Т.Г. // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов.–Кинель : РИО СГСХА, 2020. – 651 с. (С. 523-527)

5. Власова Н.И. Обзор изменений законодательства в бухгалтерском и налоговом учете в 2020 году / Т.Г. Лазарева, Н.И. Власова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов VII Международной научно-практической конференции. - Кинель : СамГАУ, 2020. – 107 с. (с. 88-91)

6. Макушина, Т.Н. Проблемы и возможности организации управления в условиях обеспечения производственной безопасности / Т.Н. Макушина, Ю.Н. Кудряшова, Ю.Ю. Газизьянова // Современная экономика : обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов. – Кинель : РИО Самарского ГАУ, 2020. – С. 91-97.

УДК 657.1

ИЗМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В БУХГАЛТЕРСКОМ И НАЛОГОВОМ УЧЕТЕ В 2021 ГОДУ

Т.Н. Макушина, канд. экон. наук, доцент
Ю.Н. Кудряшова, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены основные изменения законодательства в бухгалтерском и налоговом учете на 1 января 2021 года, проведен обзор ключевых изменений налогового законодательства.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, налоговый учет, изменения, стандарты

С 1 января 2021 года в силу вступили изменения законодательства в налоговом и

бухгалтерском учете в Российской Федерации. Целью работы является разъяснение ключевых изменений налогового законодательства касающиеся работы бухгалтера.

Начиная с формирования и сдачи отчетности за 2020 год, в соответствии с Федеральным законом РФ № 444-ФЗ от 28.11.2018 г. [1], все организации, в том числе и малые предприятия, обязаны сдавать бухгалтерскую отчетность в электроном виде, ранее малые предприятия с численностью персонала менее 10 человек могли сдавать отчетность, как на бумаге, так и в электронном виде.

На основании приказа Минина России № 61н от 19.04.2019 г. все бухгалтеры должны сдавать Отчет о финансовых результатах по новой форме с 2021 года [2]. В предыдущем году у бухгалтеров был выбор: они могли сдавать Отчет о финансовых результатах либо в новой форме, утвержденной в 2019 году, либо по-старому. Изменилась методика расчета по налогу на прибыль в связи с выходом Приказа Минфина РФ от 20.11.2018 № 236н, который внес изменения в ПБУ 18/02. В форму отчета добавили несколько показателей:

- расход (доход) по налогу на прибыли (показывается с делением на отложенный и текущий налог на прибыль);
- налог на прибыль, относящийся, к операциям, не включенным в бухгалтерскую прибыль (убыток).

С отчетности за 2020 год нужно сдавать Декларацию по налогу на имущество по новой форме утвержденной Приказом ФНС России от 28.07.2020 г. № ЕД-7-21/475@ [3]. В прошлом году отчетность сдавали по форме, утвержденной приказом ФНС № ММВ-7-21/575@. В новой форме Декларации по налогу на имущество в Раздел 1 введены дополнительно строки 005 «Признак налогоплательщика» и 007 «Признак СЗПК». По строкам 023 «первый квартал», 025 «полугодие», 027 «9 месяцев» указываются суммы авансовых платежей, подлежащие уплате в бюджет за отчетные периоды. Значение строки 030 «Сумма налога, подлежащего уплате в бюджет» определяется как разность значения строки с кодом 021 и суммы строк 023, 025, 027 данного блока строк 010-040. В разделе 3 новой формы налоговой декларации по строке 090 указывается коэффициент Кв, если фирма в течение налогового периода приобрела либо потеряла право собственности на недвижимость. Строки 110 «Код налоговой льготы» и 120 «Сумма налоговой льготы» заполняются теми, кто имеет налоговые льготы в виде уменьшения суммы налога. Также код налоговой льготы и суммы налоговых льгот указываются в стоках 230 и 240 раздела 2 новой формы Декларации по налогу на имущество.

Изменена форма Декларации по налогу на прибыль: отчитываться за 2020 год нужно по форме, утвержденной Приказом ФНС России № ЕД-7-3/655@ от 11.09.2020 г. [4]. Этим документом утверждена новая форма Декларации по налогу на прибыль организаций, порядок ее заполнения, формат представления налоговой декларации по налогу на прибыль организаций в электронной форме.

Есть и хорошая новость для бухгалтеров: налоговые декларации по транспортному и земельному налогам сдавать не нужно. Ранее все компании, у которых на балансе был транспорт или земельный участок были обязаны сдавать в ИФНС налоговые декларации: по транспортному и земельному налогу. Теперь налоговая инспекция будет рассчитывать транспортный и земельный налог самостоятельно и высылать владельцам авто и земли уведомления об уплате налогов.

При этом ответственность за уплату налогов несет компания. Если вы владеете транспортом и, или земельным участком и не получили уведомление, либо получили уведомление с неправильно указанной суммой налога, вы обязаны сообщить об этом в ИФНС в соответствии с Приказом ФНС России № ММВ-7-21/337@ от 05.07.2019 г. и Приказом ФНС России №ЕД-7-21/124@ от 25.02.2020 г. Сообщение об ошибке в исчислении налога можно заполнить на сайте налоговой до 31 декабря 2021 года.

В основе нового Расчета по страховым взносам РСВ начиная с отчетности за 2020 год нужно предоставлять информацию о среднесписочной численности работников

организации, на основании Приказа ФНС России № ЕД-7-11/751@ [5]. Отдельно эта информация в инспекцию больше не предоставляется. Приказом ФНС России № ЕД-7-11/752@ отменена форма «Сведения о среднесписочной численности работников за предшествующий календарный год». Теперь показатель «среднесписочная численность» находиться на титульном листе расчета по страховым взносам РСВ, его нужно будет заполнять ежеквартально за расчетный (отчетный) период – 1 квартал, полугодие, 9 месяцев и год.

Федеральным Законом РФ №90-ФЗ от 01.04.2020 г. п. 8 ст.1, начиная с 2021 года ввели штрафы за ошибки в СЗВ-ТД. Ранее за ошибки не штрафовали и можно было внести правки и дополнять форму. Теперь, если не сдать в ПФР отчет по форме СЗВ-ТД в срок либо представить в нем неполные или недостоверные сведения, руководителя организации могут оштрафовать на сумму от 300 до 500 рублей. Это за каждую ошибку и по каждому застрахованному лицу отдельно.

Изменились правила для отражения сведений о прекращаемой деятельности и активах к продажам. На основании приказа Минфина России № 54н от 05.04.2019 г. начиная с отчетности за 2020 год сведения о прекращении использования долгосрочных активов продаже нужно отражать в отчетности в соответствии с ПБУ 16/02. Теперь нужно раскрывать информацию о прекращаемой деятельности до того периода, пока по этой деятельности не будет полностью завершены все расчеты. Долгосрочные активы к продаже учитывают в составе оборотных активов обособленно. Если организация не использует досрочные активы к продаже, это нужно отразить в отчетности в составе информации о прекращаемой деятельности.

Согласно Приказа ФНС России № ЕД-7-11/615@ от 28.08.2020 года внесены изменения в форму 3-НДФЛ. Теперь в ней появился подраздел для внесения данных о суммах налога, уплачиваемых ИП и гражданами, которые занимаются частной практикой. Начиная с отчетности за 2021 год, расширен перечень доходов, не облагаемых налогом на доходы физических лиц. В декларацию включено заявление о зачете (возврате) излишне уплаченного налога.

Изменения также внесены в формы 6-НДФЛ и 2-НДФЛ, приказом ФНС России № ЕД-7-11/753@ от 15.10.2020 г. Ранее эти формы нужно было сдавать по-отдельности, теперь эти две формы объединены в одну и стали справкой-приложение №1 к РСВ. В новой форме 6-НДФЛ раздел 1 называется «Данные об обязательствах налогового агента», здесь отражаются суммы НДФЛ с указанием срока перечисления. В разделе 1 появились строки для сумм НДФЛ, возвращенных налоговым агентом, и дат такого возврата. В разделе 2 «Расчет исчисленных, удержанных и перечисленных сумм налога на доходы физических лиц» отражают суммы доходов, начисленных физическим лицам, суммы удержанного, не удержанного и возвращенного налога. Так же в новой форме 6-НДФЛ нужно сообщать в ФНС о невозможности удержания НДФЛ. Отдельным приложением к форме 6-НДФЛ теперь идет «Справка о доходах и суммах налога физического лица» - справка 2-НДФЛ.

Теперь бухгалтерам надо будет сдавать новый отчет. На основании Федерального закона РФ № 371-ФЗ от 09.11.2020 г., пункт 2.3 статьи 23 Налогового кодекса РФ компании обязаны будут, начиная с 1 июля 2021 года сдавать отчеты об операциях с товарами, подлежащих прослеживаемости, и документы, содержащие реквизиты прослеживаемости. Речь идет о товарах, выпущенных на территории РФ в соответствии с таможенной процедурой выпуска для внутреннего потребления.

Новые формы отчетов о движении денежных средств на зарубежных счетах введены Письмом ФНС России № ВД-4-17/17065@ от 19.10.2020 г.[6]. Отчитываясь за 2020 год, нужно заполнять новые формы: 1) КНД 1112520 – отчет о движении средств физического лица-резидента по счету (вкладу) в банке и иной организации финансового рынка, расположенных за пределами территории РФ; 2) КНД 1112521 – отчет о движении средств юридического лица-резидента и индивидуального предпринимателя-резидента по счету

(вкладу) в банке и иной организации финансового рынка, расположенных за пределами территории РФ.

Также выросли штрафы за не сдачу отчетности по КИК и зарубежным счетам. Руководствуясь Федеральным законом РФ №368-ФЗ от 09.11.2020г., начиная с 2021 года непредставление налоговой документов, подтверждающих размер прибыли КИК, либо предоставление заведомо недостоверных сведений грозит штрафом в размере 500 000 рублей, а отказ предоставить документы влечет взыскание штрафа с контролирующего лица в размере 1 миллиона рублей, за несдачу отчетности о движении денежных средств на зарубежных счетах штраф увеличили до 500 000 рублей (ранее штраф для организаций составлял 100000 рублей.

С 2021 года нужно отражать в балансе данные о размерах полученной, использованной и оставшейся в распоряжении организации государственной помощи (приказ Минфина России № 248н от 04.12.2018 г.). Ранее строк для детализации государственной помощи не было. Теперь в отдельных строках баланса нужно указать:

- неиспользованный остаток предоставленных бюджетных средств в составе целевого финансирования;
- дебиторскую задолженность по бюджетным средствам, принятым к бухгалтерскому учету;
- кредиторскую задолженность по возврату бюджетных средств, принятую к бухучету;
- доходы будущих периодов, которые организация при получении госпомощи на финансирование текущих расходов признала в составе краткосрочных обязательств.

В связи с признанием темных нефтепродуктов, в том числе, мазута подакцизной продукцией, ФНС обновила (Приказ ФНС России № ЕД-7-3/747@ от 13.10.2020 г.) форму декларации по акцизам на автомобильный бензин, дизельное топливо, моторные масла для дизельных, карбюраторных, инжекторных двигателей, прямогонной бензин, средние дистилляторы, бензол, параксилол, ортоксилол, авиационный керосин, природный газ, автомобили легковые и мотоциклы. Новая декларация учитывает изменения в порядке налогообложения отдельных видов подакцизных товаров, внесенных Федеральным законом от 30.07.2019 г. № 255-ФЗ и рядом других законов. В частности, ими введен «демпфирующий механизм» в отношении авиационного керосина, а также дополнительный демпфер в 2000 рублей на тонну при реализации бензина и дизтоплива в ДФО, а темное судовое топливо исключительно из перечня подакцизных товаров.

Ранее в перечне причин, из-за которых могли не принять декларацию не было неуполномоченных и умерших директоров. Теперь же статья 80 НК РФ дополнена (Федеральный закон РФ № 374-ФЗ 23.11.2020 г.). Определены случаи, при которых налоговая отчетность будет считаться непредставленной. ИФНС может признать непредставленной, если налоговики обнаружат, что:

- налоговая декларация подписана неуполномоченным лицом;
- отчетность подписана дисквалифицированным лицом;
- отчетность подписана умершим лицом;
- в отчетности руководителя, подписавшего отчет, внесена запись в ЕГРЮЛ о недостоверности сведений о нем, и эта запись появилась в реестре ранее даты представления отчетности;
- в отношении организации внесена запись в ЕГРЮЛ о прекращении юрлица ранее даты представления отчетности (записи об исключении из реестра, о реорганизации, ликвидации);
- в расчете по страховым взносам есть ошибки, указанные в пункте 7 статьи 431 НК РФ;
- в декларации по НДС обнаружены расхождения с контрольными соотношениями.

Одновременно новые нормы устанавливают, что налоговый орган не позднее пяти дней со дня установления одного из указанных обязательств сообщить налогоплательщику

о признании соответствующей декларации непредставленной. Согласно закону указанные нормы будут применяться в отношении деклараций и расчетов, представленных после 1 июля 2021 года.

С 1 января 2021 года, приказом ФНС от 24.11.2020 г. № ЕД-7-14/837@, утверждена новая форма Уведомления о постановке на учет в качестве крупнейшего налогоплательщика. Прежняя форма от 2005 года признана утратившей силу, а в новой исключено указание на код ОКАТО, а также определено, кто должен подписывать такое уведомление.

На основании Федерального закона № 476-ФЗ от 29.12.2020 года финансовые критерии обязательного аудита по выручке повышены с 400 до 800 млн. рублей, а по сумме активов бухгалтерского баланса – с 60 до 400 млн. рублей. Ранее обязательный аудит проводился, если объем выручки организации (за исключением органов власти, муниципальных и госучреждений, УП, сельхозкооперативов) за предшествующий отчетному год превысит 400 млн. рублей, либо сумма активов превысила 60 млн. рублей.

В Налоговом кодексе РФ внесены поправки (Федеральный закон № 470-ФЗ от 29.12.2020 года) [7] которые смягчают условия перехода на налоговый мониторинг:

- снижена с 300 до 100 млн. рублей минимальная совокупная сумма НДС, акцизов, налога на прибыль и НДПИ, подлежащих уплате за предшествующий год;
- минимальный суммарный объем полученных доходов по данным годовой отчетности за предшествующий год сокращен с 3 до 1 миллиарда рублей;
- минимальная совокупная стоимость активов снижена с 3 до 1 миллиарда рублей;
- исключено применение суммовых критериев для перехода на налоговый мониторинг, установленных пунктом 3 статьи 105.26 НК РФ для участников консолидированных групп.

Теперь решение о блокировке счета организации в банке принимает налоговая инспекция, проводящая налоговый мониторинг.

У налоговиков появилась возможность автоистребования документов через доступ к информационным системам компании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О бухгалтерском учете» от 28.11.2018 № 444-ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312099/ – Загл. с экрана.

2. Приказ Минфина России от 19.04.2019 № 61н «О внесении изменений в приказ Министерства финансов Российской Федерации от 2 июля 2010 г. № 66н «О формах бухгалтерской отчетности организаций» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.05.2019 № 54667) [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_324817/ – Загл. с экрана.

3. Приказ ФНС России от 28.07.2020 № ЕД-7-21/475@ «О внесении изменений в приложения к приказу Федеральной налоговой службы от 14.08.2019 № СА-7-21/405@ «Об утверждении формы и формата представления налоговой декларации по налогу на имущество организаций в электронной форме и порядка ее заполнения, а также о признании утратившими силу приказов Федеральной налоговой службы от 31.03.2017 № ММВ-7-21/271@ и от 04.10.2018 № ММВ-7-21/575@» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.09.2020 № 59615) [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_361360/– Загл. с экрана.

4. Приказ ФНС России от 11.09.2020 № ЕД-7-3/655@ «О внесении изменений в приложения к приказу Федеральной налоговой службы от 23.09.2019 N ММВ-7-3/475@ «Об утверждении формы налоговой декларации по налогу на прибыль организаций, порядка ее заполнения, а также формата представления налоговой декларации по налогу на прибыль организаций в электронной форме» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.09.2020 № 59876) [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362376/– Загл. с экрана.

5. Приказ ФНС России от 15.10.2020 № ЕД-7-11/751@ «О внесении изменений в приложения к приказу Федеральной налоговой службы от 18.09.2019 № ММВ-7-11/470@ «Об утверждении формы расчета по страховым взносам, порядка ее заполнения, а также формата представления расчета по страховым взносам в электронной форме и о признании утратившим силу приказа Федеральной налоговой службы от 10.10.2016 № ММВ-7-11/551@" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.10.2020 № 60676) [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_366420/– Загл. с экрана.

6. Письмо ФНС России от 19.10.2020 № ВД-4-17/17065@ «О форматах Отчетов о движении средств»

[Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365608/ – Загл. с экрана.

7. Федеральный закон от 29.12.2020 № 470-ФЗ «О внесении изменений в части первую и вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах» [Электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372634/ – Загл. с экрана.

УДК 336:657.1

УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПОКУПАТЕЛЕЙ

И.Г. Михалищева, бухгалтер
Отдел образования Администрации Юргамышского района

Аннотация. Четкая организация расчетов с покупателями оказывает непосредственное влияние на ускорение оборачиваемости оборотных средств и своевременное поступление денежных средств. В настоящее время, когда хозяйствующие субъекты самостоятельно ищут рынки сбыта своей продукции, необходим точный, своевременный и правильный учет расчетов с покупателями.

Ключевые слова: бухгалтерский и налоговый учет, дебиторская и кредиторская задолженность, резерв по сомнительным долгам.

Дебиторская задолженность, как часть активов организации, подлежит управлению [1-6]. Инвентаризация дебиторской задолженности заслуживает особого внимания, потому что позволяет выявить сомнительные и безнадежные долги. Результаты инвентаризации используются в бухгалтерском и налоговом учете для создания резерва по сомнительным долгам и списания дебиторской задолженности, нереальной ко взысканию.

Суммы задолженности, числящиеся на счетах расчетов, должны быть подтверждены соответствующими документами:

- первичными учетными документами, на основании которых числится дебиторская задолженность (товарные накладные, акты выполненных работ, оказанных услуг, авансовые отчеты, платежные документы, бухгалтерские справки и т.д.) [7];
- договорами с покупателями и заказчиками.

Необходимо составлять акты сверки расчетов с покупателями и заказчиками. Во-первых, это поможет быстрее обнаружить ошибки в учете, а во-вторых, это способ напомнить дебиторам об их задолженности. Кроме того, подписание дебитором акта сверки свидетельствует о признании им долга и продлевает течение срока исковой давности для взыскания задолженности.

АО «НПО Курганприбор» является одним из ведущих предприятий РФ, производящим широкий спектр продукции для оборонно-промышленного комплекса. Основными видами деятельности общества являются: производство и поставка продукции по государственному оборонному заказу; выполнение работ, связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну; оказание услуг по защите государственной тайны. Предприятие имеет общей площадь 21 га, на которой находятся механообрабатывающие и сборочные цеха, инструментальное и ремонтное производства, инженерные службы и заводоуправление, а также филиал Челябинского политехнического техникума с радио и электротехнической специализацией.

В АО «НПО Курганприбор» предусмотрено поквартальное составление и предоставление бухгалтерской отчетности собственникам, значит необходимо проводить инвентаризацию задолженности на последнее число каждого отчетного периода. Общество может создать резерв по сомнительным долгам по любой задолженности, кроме резервов по долгам, образовавшимся в связи с невыплатой процентов.

Исходя из положений ст. 266 НК РФ сумма резерва по сомнительным долгам в

налоговом учете (как и в бухгалтерском) определяется по результатам инвентаризации дебиторской задолженности, проведенной в конце предыдущего отчетного периода. При этом НК РФ определяет зависимость создания резерва от срока возникновения обязательства по уплате должником причитающихся по договору сумм.

Сумма создаваемого резерва может быть исчислена для целей бухгалтерского и налогового учета следующим образом:

- по сомнительной задолженности со сроком возникновения свыше 90 дней — в сумму создаваемого резерва включается полная сумма выявленной на основании инвентаризации задолженности;
- по сомнительной задолженности со сроком возникновения от 45 до 90 дней (включительно) — в сумму резерва включается 50% от суммы, выявленной на основании инвентаризации задолженности;
- по сомнительной задолженности со сроком возникновения до 45 дней — не увеличивает сумму создаваемого резерва.

В налоговом учете суммы отчислений в резерв по сомнительным долгам относятся в состав внереализационных расходов в последний день отчетного (налогового) периода. В бухгалтерском учете в дебет счета 91 «Прочие доходы и расходы»

Определим сумму расходов, подлежащую включению в состав резервов по сомнительным долгам. Например, по состоянию на 31 марта 2020 г. по итогам инвентаризации числится просроченная дебиторская задолженность: с 15 июля 2019 г. — в размере 480 000 руб.; с 10 августа 2019 г. — в размере 250 000 руб.; с 17 октября 2019 г. — в размере 200 000 руб.; с 10 февраля 2020 г. — в размере 340 000 руб.; с 3 марта 2020 г. — в размере 120 000 рублей.

При создании резерва по сомнительной задолженности со сроком возникновения свыше 90 дней к данному виду будет отнесена любая задолженность, возникшая до 1 января 2020 года. Следовательно, исходя из условий примера, резерв по задолженности со сроком свыше 90 дней составит: 930 000 рублей.

При создании резерва по сомнительной задолженности со сроком возникновения от 45 до 90 дней к данному виду будет отнесена дебиторская задолженность: 34 000 руб. × 50% = 170 000 руб.

Поскольку сомнительная задолженность со сроком возникновения менее 45 дней не увеличивает сумму сомнительного резерва, резерв по дебиторской задолженности, возникшей с 3 марта 2020 г., не создается.

Таким образом, общая сумма резерва по сомнительным долгам, исчисленная исходя из срока возникновения задолженности: 1100000 руб.

Налоговое законодательство (ст. 266 НК РФ) ограничивает сумму создаваемого резерва по сомнительным долгам: сумма создаваемого резерва по сомнительным долгам не может превышать 10 % от выручки отчетного (налогового) периода, определяемой в соответствии со статьей 249 НК РФ. Следовательно, исчисленную сумму резерва на основании данных инвентаризации по срокам следует сравнить с максимальной суммой создаваемого резерва, исчисленного исходя из выручки отчетного (налогового) периода. Для включения в состав внереализационных расходов принимается меньшее значение.

НК РФ установлено, что «резерв по сомнительным долгам может быть использован организацией лишь на покрытие убытков от безнадежных долгов, признанных таковыми в порядке, установленном настоящей статьей». Т.е., если налогоплательщик создает резерв по сомнительным долгам, то расходы по списанию безнадежных долгов осуществляются только за счет суммы созданного резерва. Налогоплательщик может производить корректировку резерва сомнительных долгов, т.е. допускается образование резерва по сомнительным долгам по окончании каждого отчетного периода.

Управление дебиторской задолженностью неразрывно связано с анализом соотношения дебиторской и кредиторской задолженности. В идеале отсрочка платежа по договорам с кредиторами в днях должна быть больше, чем отсрочка платежа,

предоставленная дебиторам. Такие коммерческие условия дают возможность своевременно, без дополнительных расходов на неустойки и штрафы выполнять свои обязательства и обеспечивать достаточный для деятельности запас товаров и материалов.

На практике организация заключает большое количество договоров с покупателями. В этих договорах могут содержаться различные коммерческие условия, о которых удалось договориться с контрагентами.

Для расчета предельного размера отсрочки платежа, который можно предоставить дебиторам, применяются показатели оборачиваемости дебиторской и кредиторской задолженности.

Необходимо также оценивать общую сумму дебиторской задолженности и не допускать бесконтрольного роста этого показателя.

Претензионная работа с просроченной дебиторской задолженностью является одним из инструментов управления.

Следовательно, для управления дебиторской задолженностью необходимо:

– исходя из условий организации, определить рациональную структуру дебиторской задолженности и регулярно анализировать соотношение видов обязательств;

– не допускать просроченной дебиторской задолженности, влекущей риск приостановки деятельности;

– периодически рассчитывать оборачиваемость дебиторской задолженности и корректировать коммерческие условия по отсрочке платежа с покупателями;

– проводить инвентаризацию дебиторской задолженности и своевременно принимать меры для урегулирования задолженности.

Таким образом, эффективное управление дебиторской задолженностью хозяйствующего субъекта является залогом его обеспеченности оборотными средствами, достаточными для непрерывной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Балашова И.А., Никулина С.Н. Управление дебиторской задолженностью // Современные проблемы финансового регулирования и учета в агропромышленном комплексе: Материалы II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (12 апреля 2018 г.) / под общ. ред. д. с-х. н., проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 133-138.

2. Кузнецова И.Н., Никулина С.Н., Шевелев В.И. Совершенствование бухгалтерского учета расчетов с покупателями и заказчиками // Вопросы устойчивого развития общества. – 2020. – № 3-1. – С. 204-209.

3. Никулина С.Н. Бухгалтерский учет расчетов с покупателями в условиях Интернет-торговли // Развитие агропромышленного комплекса в условиях цифровой экономики: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СамГАУ, 2019. – С. 153-155.

4. Никулина С.Н. Внутренний контроль дебиторской задолженности в организации элеваторной промышленности // Современные методы, средства и перспективы в области оценки качества зерна и зернопродуктов: Сборник материалов 16-й Всероссийской научно-практической конференции (3-7 июня 2019 г., г. Анапа) / Кубанский филиал ФГБНУ «ФНЦ пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН. – Краснодар, 2019. – С. 74-79.

5. Никулина С.Н., Горбунова Е.Е. Применение скидок при расчетах с покупателями // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. IV Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 20 декабря 2019 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 570-573.

6. Сафронов Д.М., Никулина С.Н., Гривас Н.В. Управление дебиторской задолженностью покупателей // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – № 1. – С. 297-304.

7. Калашникова И.С., Никулина С.Н. Роль первичной документации в бухгалтерском учете // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России (материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, г. Курск, 5-6 февраля 2020 г., ч. 4) [Текст]. – Курск: Изд-во Курск. гос. с.-х. ак., 2020. – С. 296-302.

УДК 339.13

АНАЛИЗ ЭЛАСТИЧНОСТЕЙ ДЛЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА МЯСА СВИНИНЫ

Л.Г. Муратова, канд. экон. наук
ФГБНУ ФНЦ АЭСРСХ – ВНИИЭСХ филиал ВИАПИ имени А.А. Никонова

Аннотация. В работе с помощью регрессионного анализа проанализировано влияние выбранных факторов (цены производителей, потребительские цены, цены экспорта и импорта свинины, среднедушевые доходы населения и санкционный фактор) на предложение и спрос, а также на экспорт и импорт свинины.

Ключевые слова: регрессионная модель, эластичность, предложение, спрос, экспорт, импорт, цена, среднедушевые доходы населения, санкционный фактор.

Свиноводство в последние годы демонстрирует позитивную динамику производства. Мясо свинины составляет около 35% от общего производства мяса в стране, ежегодный прирост составляет около 5,5% [1]. Наращивание объёмов производства обеспечило не только замещение импорта свинины на внутреннем рынке отечественной продукции, но и увеличение экспортных поставок.

Ситуация на рынке свинины сейчас находится под влиянием двух основных трендов: ускоренного роста производства и снижения покупательской способности. Анализ влияния различных факторов на спрос и предложение, а также на экспорт и импорт свинины являются актуальными задачами исследования рынка мяса свинины.

В работе исследуются эластичности спроса и предложения для российского рынка мяса свинины. Временной интервал исходных данных был выбран с 2000 по 2018 годы. В расчетах применяли дефлированные цены производителей свинины, потребительские цены на свинину и среднедушевые доходы населения РФ, приведенные к уровню цен 2011 года. Кроме того, учитывался санкционный фактор.

Для анализа влияния факторов на предложение и спрос, а также на экспорт и импорт мяса свинины были разработаны многофакторные регрессионные модели. Расчёты производились с помощью специализированных модулей интегрированной системы (ИС) STATISTICA.

Оценка эластичности предложения мяса свинины

Для анализа объёма предложения мяса свинины была построена регрессионная модель, независимыми переменными в которой являются цены производителей мяса свинины и санкционный фактор.

Соответствующее уравнение в лог-линейной форме имеет вид:

$\ln q_{di} = \beta_0 + \beta_1 \ln p_{di} + \beta_2 sanctions + \varepsilon$, где

q_{di} – объем предложения мяса свинины в *i* году, где *i*∈[2000,2018], тонн;

p_{di} – цена производителей мяса свинины в *i* году, где *i*∈[2000,2018], рублей за кг;

sanctions – бинарная переменная, с 2000 по 2013 годы равная 0, с 2014 по 2018 годы равная 1;

ε – стандартная ошибка, вызванная неучтенными факторами [2].

Параметры искомых регрессионных уравнений приведены в таблице 1.

Из результатов моделирования следует, что коэффициент детерминации достаточно высокий и составляет 0,82. Это говорит о высокой степени влияния исследуемых факторов на объёмы предложения свинины. Все коэффициенты данной модели значимы на уровне меньшем, чем 0,1%, модель также значима на том же уровне. Распределение остатков близко к нормальному, что говорит о хорошей согласованности построенной регрессионной модели с теоретическими представлениями.

Результаты моделирования представлены ниже:

$$\ln q_{di} = 28{,}706 - 1{,}203 \ln p_{di} + 0{,}275 sanctions + \varepsilon(0; 0{,}135)$$

Таблица 1

Результаты регрессионного моделирования предложения мяса свинины

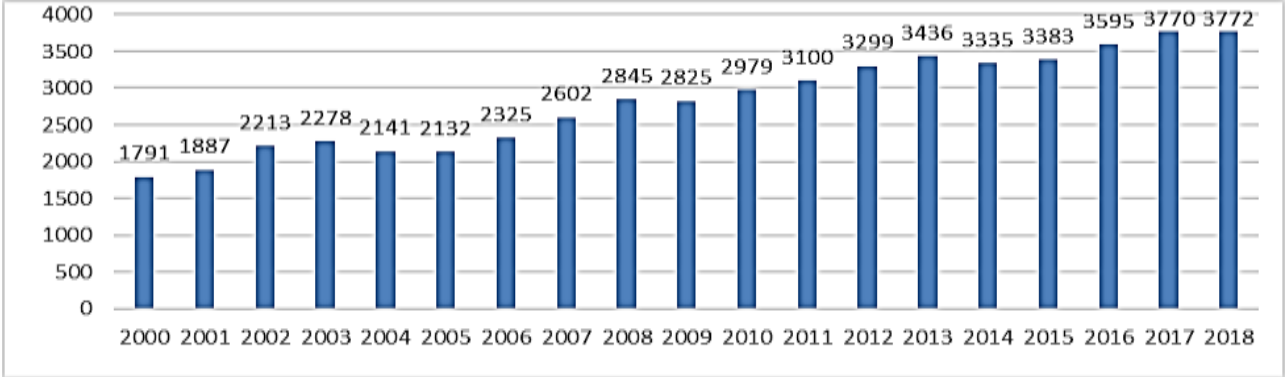
Regression Summary for Dependent Variable: Предложение R= ,90751414 R?= ,82358191 Adjusted R?= ,80152965 F(2,16)=37,347 p<,00000 Std.Error of estimate: ,13500 количество наблюдений - 19						
	b*	Std.Err.	b	Std.Err.	t(13)	p-value
Intercept			28,706	4,677	6,137	0,000
Цена производителей	-0,524	0,172	-1,203	0,395	-3,048	0,008
Санкционный фактор	0,434	0,172	0,275	0,109	2,521	0,023

Источник: расчёты автора на основе данных Росстата [1]

Все выбранные факторы существенно влияют на объемы предложения. Чем ниже будут цена производителей, тем возможны большие объемы предложения мяса свинины. Из результатов моделирования следует, что увеличение цены производителей на 1% снижает спрос на мясо свинины на 1,203%. Введение санкций также положительно влияет на увеличение объёмов предложения мяса свинины.

Оценка эластичности спроса мяса свинины

Динамика потребления мяса свинины показана на рисунке 1. На протяжении 2000-2018 гг. наблюдалась устойчивая тенденция увеличения объема потребление свинины. В 2014 году, в результате сокращения импортных поставок, показатели ощутимо уменьшились. В 2015-2017 гг. наблюдалось восстановление объема потребления, в 2018 году отмечалась некоторая стагнация показателей.



Источник: расчеты автора на основе данных Росстата.

Рис. 1 Объемы потребления мяса свинины, тыс. т

Исследуем влияние выбранных факторов (потребительская цена, среднедушевые доходы населения и санкционный фактор) на объем спроса на рынке мяса свинины.

Регрессионное уравнение в лог-линейной форме выглядит следующим образом:

$$\ln q_{si} = \beta_0 + \beta_1 \ln p_{si} + \beta_2 \ln In_i + \beta_3 sanctions + \varepsilon$$

где q_{si} – объем спроса на мясо свинины в i году, где i∈[2000,2018], тонн;

p_{si} – потребительская цена мяса свинины в i году, где i∈[2000,2018], рубль за кг;

In_i– среднедушевые доходы населения РФ из расчета за i год, рубль;

sanctions – бинарная переменная, с 2000 по 2013 годы равная 0, с 2014 по 2018 годы равная 1;

ε – стандартная ошибка, вызванная неучтенными факторами.

Из результатов моделирования следует, что потребительская цена не является значимым фактором для объёма импорта свинины, что не вполне логично. В результате расчетов получилось, что санкции также не являются значимым фактором. Дальнейший анализ показал, что, удалив из уравнения санкционный фактор, мы получили адекватную

модель (табл. 2). Параметры из таблицы 2 показывают (коэффициенты детерминации 0,89) хорошую обусловленность динамики зависимой переменной выбранными факторами. Все коэффициенты данной модели значимы на уровне меньшем, чем 0,1%, модель также значима на том же уровне.

Таблица 2

Результаты регрессионного моделирования спроса на мясо свинины

Regression Summary for Dependent Variable: Потребление R= ,94560288 R?= ,89416481 Adjusted R?= ,88093542 F(2,16)=67,589 p<,00000 Std.Error of estimate: ,08229 количество наблюдений - 19						
	b*	Std.Err.	b	Std.Err.	t(13)	p-value
Intercept			8,214	1,469	5,592	0,000
Потребительская цена	-0,256	0,083	-0,569	0,184	-3,089	0,007
Среднедушевые доходы населения	0,862	0,083	0,978	0,094	10,398	0,000

Источник: расчёты автора на основе данных Росстата [1]

Распределение остатков близко к нормальному, что говорит о хорошей согласованности построенной регрессионной модели с теоретическими представлениями.

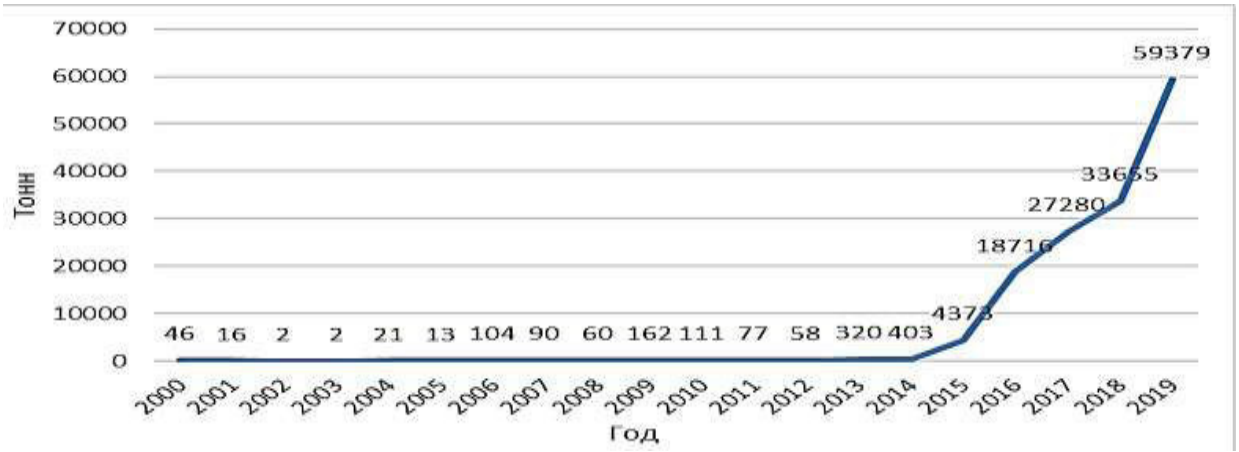
Результаты моделирования представлены ниже:

$$\ln q_{si} = 8{,}214 - 0{,}569 \ln p_{si} + 0{,}978 \ln In_i + \varepsilon(0; 0{,}8229)$$

На объём спроса на мясо свинины влияют как потребительская цена, так среднедушевые доходы населения. Результаты исследования показывают, что чем выше доходы населения и ниже потребительская цена на мясо свинины, тем выше платежеспособный спрос. Из результатов моделирования следует, что увеличение потребительской цены на 1% снижает спрос на мясо свинины на 0,57%, а увеличение среднедушевых доходов населения на 1% увеличивает спрос на мясо свинины на 0,98%. На спрос в большей степени влияют среднедушевые доходы населения. Незначимость санкционного фактора можно объяснить тем, что производство свинины последние годы увеличивается ускоренными темпами и отечественный рынок свинины не завит от импорта.

Оценка эластичности экспорта мяса свинины

С 2014 года наблюдается значительное увеличение объемов экспорта свинины (рис. 2). В 2019 году объём экспортных поставок свинины составил 59379 тонн, в 2018 году – 33655 тонн, т. е. увеличился на 76% по сравнению с предыдущим годом [3, 4]. Это связано, в первую очередь с расширением объемов производства. В 2018 году РФ достигла самообеспеченности свининой.



Источник: расчеты автора на основе данных БД IMEX, UN Comtrade Database.

Рис. 2 Объемы экспорта мяса свинины

Для анализа экспорта мяса свинины была построена регрессионная модель, независимыми переменными в которой являются цена производителей свинины, экспортная цена свинины и санкционный фактор. Регрессионное уравнение в лог-линейной форме имеет вид:

$$\ln q_{xi} = \beta_0 + \beta_1 \ln p_{di} + \beta_2 \ln p_{xi} + \beta_3 sanctions + \varepsilon$$

где q_{xi} – объем экспорта мяса свинины в i году, где i∈[2000,2018], тонн;

p_{di} – цена производителей мяса свинины в i году, где i∈[2000,2018], рубль за кг;

p_{xi} – экспортная цена мяса свинины в i году, рубль;

sanctions – бинарная переменная, с 2000 по 2013 годы равная 0, с 2014 по 2018 годы равная 1;

ε – стандартная ошибка, вызванная неучтенными факторами.

Параметры искомых регрессионных уравнений приведены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты регрессионного моделирования экспорта мяса свинины

Regression Summary for Dependent Variable: Объем экспорта R= ,85198067 R?= ,72587106 Adjusted R?= ,67104527 F(3,15)=13,240 p<,00017 Std.Error of estimate: 1,6490 количество наблюдений - 19						
	b*	Std.Err.	b	Std.Err.	t(15)	p-value
Intercept			66,042	58,291	1,133	0,275
Цена производителей	-0,220	0,223	-4,782	4,857	-0,985	0,340
Экспортная цена	-0,177	0,136	-1,269	0,977	-1,299	0,213
Санкционный фактор	0,653	0,222	3,929	1,340	2,933	0,010

Источник: расчёты автора на основе данных [1,3-6]

Из результатов регрессионного моделирования следует, что коэффициент детерминации равный 0,73 говорит о высокой степени влияния исследуемых факторов на объёмы экспорта мяса свинины. Все выбранные факторы влияют на объёмы экспорта**.** Все коэффициенты данной модели значимы на уровне меньшем, чем 0,1%, модель также значима на том же уровне. Распределение остатков близко к нормальному, что говорит о хорошей согласованности построенной регрессионной модели с теоретическими представлениями.

Результаты моделирования представлены ниже:

$$\ln q_{xi} = 66{,}042 - 4{,}782 \ln p_{di} - 1{,}269 \ln p_{xi} + 3{,}929 sanctions + \varepsilon(0; 1{,}6490)$$

Существенным фактором, влияющим на экспорт свинины, является наличие санкций. Введение ограничений на поставки импортной продукции послужило дополнительным стимулом для значительного роста объёмов производства. Рост экспорта свинины происходит благодаря расширению производства, насыщению внутреннее рынка, устойчивого спроса на мировых рынках, а также становлению российской продукции в последние годы конкурентоспособной по цене на мировых рынках. Из этого следует и подтверждает, что низкие цены производителей и экспорта свинины, а также наличие санкций, положительно влияют на увеличение объёма экспорта мяса свинины.

Оценка эластичности импорта мяса свинины

Объем импорта свинины в Россию в 2001-2008 гг. показывал растущую динамику. В 2008 году он достиг 791 тыс. тонн, что является максимальным значением за весь рассматриваемый в работе период (2000-2018). Значительное сокращение поставок свинины в Россию начались в 2014 году с введением санкций. Так, если еще в 2013 году ввоз мяса свинины в РФ достигал 620 тыс. тонн, то в 2014 году объемы уменьшились до 372 тыс. тонн, а в 2016 году до 259 тыс. тонн. В 2018 году, в условиях частичного запрета

на ввоз из Бразилии, объемы импорта снизились до 61 тыс. тонн. Снижение импорта компенсируется значительным ростом производства мяса свинины.

Для анализа влияния факторов на импорт мяса свинины была разработана регрессионная модель, независимыми переменными в которой являются цена импорта мяса свинины, среднедушевые доходы населения и санкционный фактор. Регрессионное уравнение в лог-линейной форме имеет вид:

$$\ln q_{mi} = \beta_0 + \beta_1 \ln p_{mi} + \beta_2 \ln In_i + \beta_3 sanctions + \varepsilon$$

где q_{mi} – объём импорта мяса свинины в i году, где i∈[2000,2018], тонн;

p_{mi} – цена импорта мяса свинины в i году, где i∈[2000,2018], рубль за кг;

In_i– среднедушевые доходы населения РФ из расчета за i год, рубль;

sanctions – бинарная переменная, с 2000 по 2013 годы равная 0, с 2014 по 2018 годы равная 1;

ε – ошибка, вызванная неучтенными факторами.

Параметры искомых регрессионных уравнений приведены в таблице 4.

Таблица 4

Результаты регрессионного моделирования импорта мяса свинины

Regression Summary for Dependent Variable: Объем импорта R= ,72207090 R?= ,52138639 Adjusted R?= ,42566367F(3,15)=5,4468 p<,00980 Std.Error of estimate: ,46514 количество наблюдений - 19						
	b*	Std.Err.	b	Std.Err.	t(15)	p-value
Intercept			-1,259	6,524	-0,193	0,850
Цена импорта	-0,065	0,238	-0,181	0,670	-0,271	0,790
Среднедушевые доходы населения	0,537	0,228	1,568	0,665	2,357	0,032
Санкционный фактор	-0,862	0,253	-1,108	0,326	-3,403	0,004

Источник: расчёты автора на основе данных [1,3-6]

Из результатов моделирования следует, что для мяса свинины коэффициент детерминации невысок и составляет 0,52, кроме того, цена импорта не является значимым фактором для объёма импорта, что не вполне логично. Таким образом, анализируемых данных недостаточно, чтобы вычислить эластичность с приемлемой точностью.

Заключение

Результаты регрессионного моделирования показали, что на объёмы предложения мяса свинины влияют как цена производителей, так и введение санкций. Снижение цены производителей вызывает рост предложения. На увеличение объёма производства свинины положительно влияет введение санкций.

Анализ эластичностей спроса для российского рынка свинины показал, что низкие потребительские цены на мясо свинины и повышение доходов населения увеличивают объём спроса на мясо свинины. Отечественное производство свинины почти полностью удовлетворяет внутреннюю потребность, поэтому санкции не влияют на объём спроса на мясо свинины.

Расширение объёмов экспорта мяса свинины, в условиях ускоренного роста производства, устойчивого спроса на мировых рынках продолжается. Расчёты показали, что наличие санкций, снижение цен производителей и экспорта свинины, положительно влияют на увеличение объёма экспорта мяса свинины. Россия достигла 100% самообеспеченности свининой на внутреннем рынке, при этом значительно сократился импорт и возрос экспорт.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) – URL: https://www.gks.ru
2. Муратова Л. Г. Оценка эластичностей для рынка мяса свинины// Актуальные вопросы современной экономики. 2020. № 7. С. 193-198.

3. БД IMEX. -URL: https://www.trademap.org
4. UN Comtrade Database. -URL: https://comtrade.un.org/
5. Россия и страны мира. 2018: Стат.сб./Росстат. – М., – 2018. – 375 с.
6. Россия в цифрах. 2018: Крат.стат.сб./Росстат. – М., – 2018. – 522 с.

УДК 631.162

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И ОЦЕНКИ ЗАПАСОВ В РАМКАХ ТРЕБОВАНИЙ ФСБУ 5/2019 «ЗАПАСЫ»

Т.К.Мусаев, старший преподаватель
Дагестанский государственный университет народного хозяйства

Аннотация. Результаты деятельности производственных предприятий в аграрном секторе экономики зависят от учета и оценки запасов. Если анализировать структуру затрат на производство продукции сельского хозяйства существенную долю в себестоимости продукции занимают материальные затраты. Поэтому в статье рассмотрены изменения в вопросах классификации и идентификации запасов, а также их учета и оценки.

Ключевые слова: запасы, федеральный стандарт, бухгалтерский учет, классификация, оценка, фактическая себестоимость.

В рамках продолжающейся реформы по сближению российской системы бухгалтерского учета и отчетности к международным нормам в 2021 году вступил в силу федеральный стандарт бухгалтерского учета 5/2019 «Запасы» (ФСБУ 5/2019). При этом требования нового отечественного стандарта, регламентирующего правила учета и оценки текущих (оборотных) материальных активов, соответствуют нормам международным стандартам финансовой отчетности 2 «Запасы» (МСФО 2).

Следует отметить, что осложнения у практикующих бухгалтеров при интерпретации требований ФСБУ 5/2019 «Запасы» может вызвать отмена ранее действовавших Методических указаний по бухгалтерскому учету материально-производственных запасов. Дело в том, что методические указания Минфина России утвержденные приказом по ведомству №119н от 28.12.2001 года, служили подробной инструкцией для работников материальных отделов бухгалтерий экономических субъектов. Очевидно, что государственный регулятор в области бухгалтерского учета проведет работу по разработке нормативных актов для практической реализации норм ФСБУ 5/2019.

В настоящее время на бухгалтеров организаций накладывается дополнительная ответственность по формированию регламентов и методов учета и оценки запасов и их закреплению в учетной политике предприятия. Поэтому переход на новые правила ведения учета операций с запасами должен быть осуществлен с учетом специфики хозяйственной деятельности, технологических особенностей и номенклатурой используемых запасов.

В связи с введением требований ФСБУ 5/2019 уточняется понятие запасов как объекта бухгалтерского учета. Под запасами следует понимать «активы, потребляемые или продаваемые в рамках обычного операционного цикла организации либо используемые в течение периода не более 12 месяцев» [1].

Следует отметить, что в пункте 3 стандарта дается более расширенный состав запасов. Так, вдобавок к привычным для отечественного учета материально-производственным запасам в состав запасов включены объекты недвижимого имущества и интеллектуальной собственности, которые приобретаются или строятся (создаются) с целью дальнейшей продажи (перепродажи). Работникам учетно-контрольных подразделений организаций важно идентифицировать запасы в зависимости их характера использования.

В сельскохозяйственных предприятиях запасы в зависимости от их роли в

финансово-хозяйственной деятельности целесообразно делить на две группы: запасы сферы производств и запасы сферы обращения. Такая группировка позволит работникам внутрихозяйственных подразделений обеспечивать принятие адекватных управленческих решений на основе точной оценки запасов в соответствии с требованиями ФСБУ 5/2019 и своевременного отражения в учете фактов хозяйственной жизни с использованием запасов [2].

В соответствии с важностью понимания бизнеса экономического субъекта необходимо четко представлять элементы затрат на приобретение или создание объектов учета, которые подлежат финансовому контролю при проверке операций с оборотными активами. В зависимости от внутренних и внешних факторов хозяйственной деятельности сельскохозяйственной организации (состояние экономики, отраслевая специфика деятельности предприятия) учетную информацию по запасам важно рассматривать на основе разграничения текущих материальных ценностей (предметов труда) как запасов сфер производства и обращения (рис.1).

В сельскохозяйственных организациях существенная доля запасов для собственных нужд производится в подразделения экономического субъекта (корма, семена, посадочный материал, органические удобрения и т.д.) [3].

Важным аспектом работы бухгалтеров материального отдела бухгалтерии является обеспечение правильной оценки запасов при их отпуске на производственные и иные нужды, что и в «старом» положении по учету материально-производственных запасов. Значительные изменения затрагивают порядок оценки при их признании в качестве объектов учета и после признания.

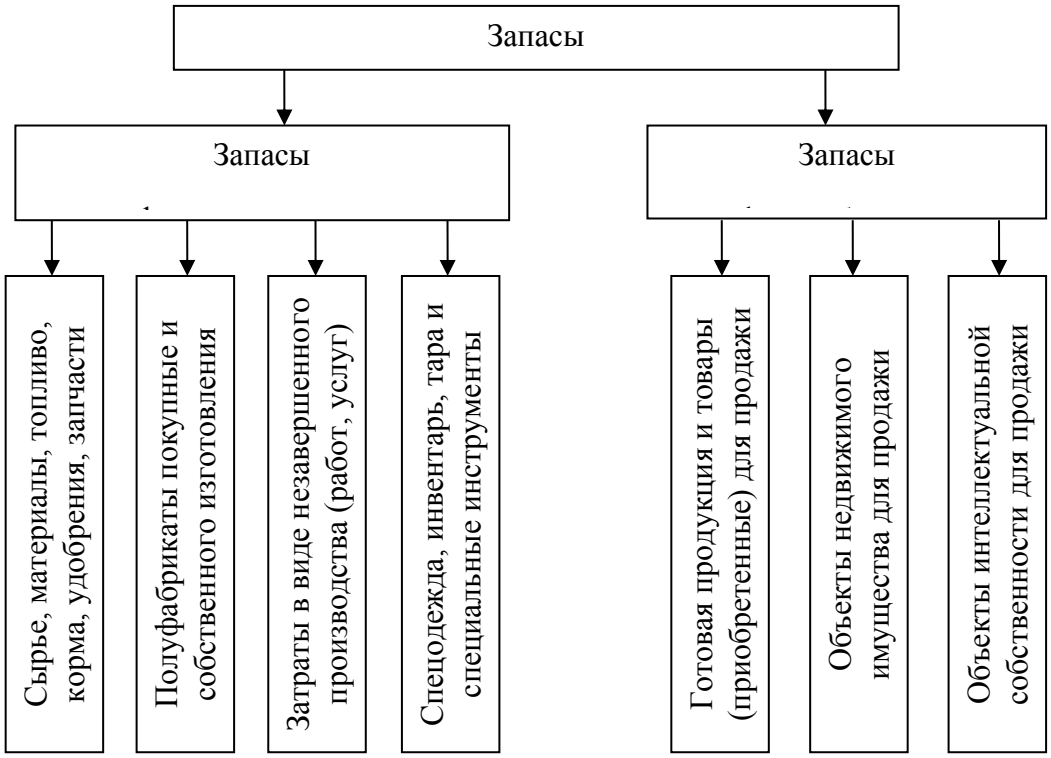


Рисунок 1 – Классификация запасов в соответствии с ФСБУ 5/2019 «Запасы»

Как известно, в производственных предприятиях запасы могут поступать из большого разнообразия каналов. В том числе внутри предприятия запасы могут быть не только произведены в подразделениях основного и вспомогательного производства, но и получены в результате демонтажа или ликвидации объекта основных средств. Следовательно, у работников бухгалтерии возникают проблемные ситуации с оценкой таких запасов. Если до вступления в силу ФСБУ 5/2019 «Запасы» достаточно было уточнить рыночную стоимость при разных вариантах поступления запасов, то теперь

бухгалтерам следует учитывать требования международных стандартов финансовой отчетности по методике оценки запасов по справедливой стоимости [4].

Справедливую стоимость запасов также следует определить при поступлении объектов учета безвозмездно, по бартерным сделкам или иными нестандартными способами. А при невозможности определения справедливой стоимости в расчет должны браться фактические затраты на изготовление равноценных или аналогичных активов. В некоторых случаях при оценке запасов необходимо выбирать наименьшее значение из стоимости аналогичных запасов или балансовой стоимости активов, которые были использованы (разобраны, ликвидированы) для получения запасных частей, и затрат на демонтаж объекта внеоборотных активов [5].

Анализ положений ФСБУ 5/2019 «Запасы» по оценке запасов при их признании в качестве объектов бухгалтерского учета позволил систематизировать элементы затрат, которые формируют фактическую себестоимость запасов (рис.2).

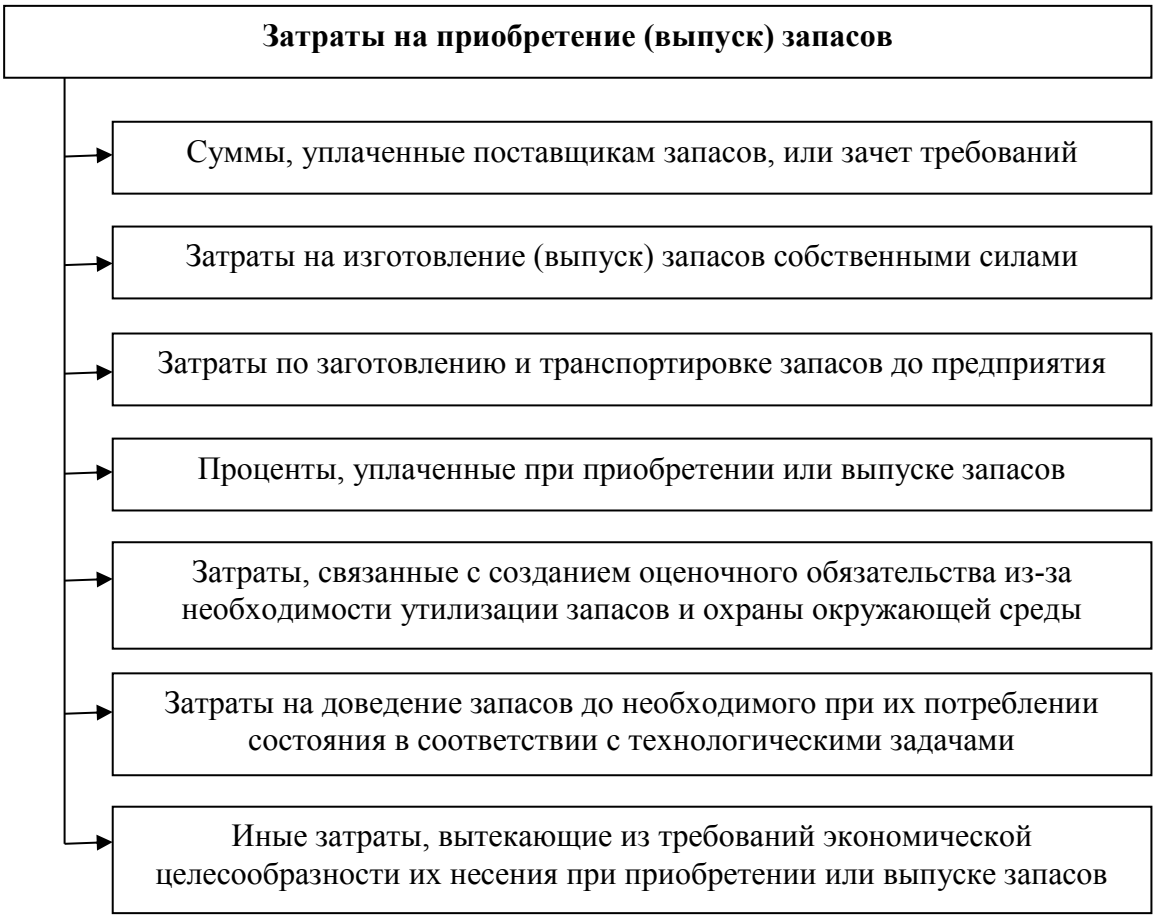


Рисунок 2 – Состав фактической себестоимости приобретаемых (создаваемых) запасов

Обособленно в ФСБУ 5/2019 «Запасы» выделены затраты, которые не могут включаться в себестоимость запасов. Это затраты управленческого характера и связанные с ликвидацией стихийных бедствий. Важным аспектом является установленный порядок оценки запасов после их признания в качестве объекта учета. На отчетную дату запасы должны оцениваться исходя из наименьшей величины фактической себестоимости либо чистой стоимости продажи запасов

Таким образом, в отчетном году работникам учетно-контрольных подразделений экономических субъектов для обеспечения руководства и учредителей достоверной и качественной информацией следует организовать учет и контроль запасов в соответствии с установленными в федеральном стандарте требованиями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минфина России от 15.11.2019 №180н «Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета ФСБУ 5/2019 «Запасы».
2. Сытник О.Е., Кулиш Н.В., Джикия К.А. Реализация требований ФСБУ 9/2019 «Запасы» при организации бухгалтерского учета запасов // Бухучет в сельском хозяйстве. 2020. №12. С. 6-16.
3. Целуйко И.Г., Мектепхан А. Актуальные вопросы бухгалтерского учета и анализа материалов в агарных организациях с учетом требований международных стандартов финансовой отчетности // Научный вестник Арктики. 2019. № 5. С. 62-70.
4. Дружиловская Э.С. Сложные вопросы оценки запасов // Бухгалтерский учет. 2018. № 10. С. 20-27.
5. Мусаев Т.К. Роль управленческого учета в эффективном использовании оборотных активов в сельскохозяйственных предприятиях. В сборнике: Актуальные проблемы и перспективы развития аудита, бухгалтерского учета, экономического анализа и налогообложения. Материалы национальной (всероссийской) научно-практической и методической конференции . 2019. С. 233-237.

УДК 339.1

ОРГАНИЧЕСКАЯ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ КАК ИННОВАЦИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ

Н.А. Никонова, канд. экон. наук
Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук

Аннотация. В статье рассмотрена имеющаяся в России нормативно-правовая база развития органического производства. Представлен анализ спроса населения г. Санкт-Петербурга на молоко и молочную продукцию. Обобщены результаты анкетного опроса жителей города по частоте потребления и готовности приобретения ими органического молока и молочных продуктов. Это позволило определить возможности для распространения данной продуктовой инновации на продовольственном рынке мегаполиса.

Ключевые слова: органическая продукция, спрос на молоко и молочные продукты, анкетный опрос, Санкт-Петербург.

В настоящее время в нашей стране активно формируется нормативно-правовая база производства органических продуктов питания. Так, в 2018 г. был принят Федеральный закон «Об органической продукции и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», который вступил в силу с 1 января 2020 года. Предпосылками для его принятия стали ранее разработанные и принятые к утверждению ГОСТЫ на органическую продукцию, такие как: ГОСТ 33980-2016 «Продукция органического производства. Правила производства, переработки, маркировки и реализации», ГОСТ Р 57022-2016 «Продукция органического производства. Порядок проведения добровольной сертификации органического производства», ГОСТ Р 56104-2014 «Продукты пищевые органические. Термины и определения» [1].

Это позволяет рассмотреть современные перспективы востребованности на рынке продукции с новыми свойствами, которую Й. Шумпетер выделял в качестве одной из характеристик развития инновационного процесса. Под инновацией он подразумевал изменение с целью внедрения и использования новых видов потребительских товаров, новых производственных, транспортных средств, рынков и форм организации. Применительно к органической продукции можно сказать, что это продуктовая инновация на продовольственном рынке, следовательно, ее продвижение подчиняется законам предложения и спроса на продукцию.

Как уже отмечалось в [2], применение инновационных технологий в аграрном секторе и производство новых видов продукции связано с рядом основных проблем, среди которых тяжелое финансовое состояние большого количества хозяйств и недостаточный уровень их государственной поддержки при недоступности кредитов, неустойчивость

спроса на рынке, диспаритет цен, низкий уровень кадровой оснащенности в области инновационного менеджмента и другие. Между тем, важнейшими факторами для производителей всегда выступают параметры спроса и гарантии сбыта продуктов. Поэтому при анализе возможностей внедрения любых продуктовых инноваций следует проанализировать уровень спроса на них. Ведь продуктовая инновация — это инновация не только для производителей, но и новшество для потребителей данной продукции.

Как представляется, прежде чем рассматривать спрос на органическую молочную продукцию, в качестве продуктовой инновации, необходимо изучить спрос в целом на молочную продукцию. Исследования проводились на примере мегаполиса – г. Санкт-Петербурга и показали, что динамика потребления молока и молочных продуктов в городе характеризуется снижением уровня его потребления с 317 кг на 1 чел в 2017 г. до 299 кг в 2019 г., вместо требуемых, исходя из рекомендованных медицинских норм, 325 кг на 1 чел., (табл. 1). Примечателен тот факт, что, согласно параметрам медицинских требований, жители Санкт-Петербурга потребляют выше нормы только мясо и мясопродукты (83 кг на 1 чел.), а также сахар и кондитерские изделия (29 кг на 1 чел.).

Таблица 1

Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах (в среднем на 1 чел.), кг.

Продукты	Медицин-ские нормы	Санкт-Петербург									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Хлебные продукты	96	75	75	75	77	77	74	81	76	68	76
Картофель	90	64	57	56	56	52	52	58	56	52	49
Овощи и бахчевые	140	117	114	114	114	119	114	120	110	105	107
Фрукты и ягоды	100	90	92	93	97	92	84	82	83	80	83
Мясо и мясопродукты	73	95	86	82	82	79	81	87	88	86	83
Молоко и молокопродукты	325	327	322	327	345	339	327	329	317	296	299
Яйца, шт.	260	257	236	239	248	235	226	238	245	228	226
Рыба и рыбопродукты	22	19	19	19	19	19	17	17	17	17	16
Сахар и кондитерские изделия	24	30	30	31	32	30	29	29	30	26	29
Масло растительное и другие жиры	12	10	9	9	9	8	8	9	9	8	8

Источник: [3, с. 30-34]

Для исследования уровня спроса на молоко и молочные продукты на рынке Санкт-Петербурга нами была разработана специальная анкета. Ее вопросы включали анализ частоты приобретения жителями города молока и молочных продуктов и их готовность к покупке органического молока и молочных продуктов, а также оценку диапазона цен на молоко, изменения количества потребляемых молочных продуктов за последние 3 года и другие. В процессе исследования в январе-феврале 2021 г было опрошено около 80 человек, выборка которых осуществлялась пропорционально демографическому составу жителей города и другим их социально-экономическим характеристикам. Рассмотрим распределение ответов респондентов на два вопроса: «Как часто Вы покупаете не

органические молочные продукты?» и «Как часто Вы готовы покупать органические молочные продукты?» (рис. 1).

Рисунок 1 - Распределение ответов респондентов на вопрос: «Как часто Вы покупаете не органические молочные продукты?» и «Как часто вы готовы покупать органические молочные продукты?»

Проведенный анкетный опрос (рис. 1), показал фактическую ситуацию с частотой приобретения неорганического молока и молочных продуктов, а также планы жителей на покупку органической продукции. В результате это позволяет сделать вывод о том, что около 31% опрошенных ежедневно покупают обычное молоко, однако приобретать органическое молоко ежедневно готовы только 13% опрошенных. Около 29% респондентов покупают неорганическое молоко и молочные продукты два раза в неделю, но органическое молоко и молочные продукты с такой же частотой готовы приобретать уже только 19% из них. Три раза в неделю готовы приобретать обычное молоко и молочные продукты 16% опрошенных, а органические с такой же частотой - лишь 12% из них. В качестве других вариантов ответов, которые составили 12%, респонденты отметили, что органическое молоко покупать не готовы, потому что семья большая, а цена на молоко немаленькая. Поэтому молочные продукты приобретаются раз в неделю, либо респонденты не знают, что такое органическое молоко и поэтому берут то, что дешевле, или же они не видели в продаже органическое молоко, либо не считают, что есть принципиальная разница между употреблением обычного и органического молока. Также некоторые либо не готовы его покупать, но в случае, если не высокая цена, то будут покупать ежедневно, либо все зависит от цены и вкуса органического молока.

Рассмотрим распределение ответов на вопрос: «В пределах какой ценовой категории Вы приобретаете молоко (в расчете за 1 кг)?» (рис.2).

Анализ финансовых возможностей и ценовых предпочтений респондентов показал, что большинство опрошенных (43%) приобретают молоко в пределах от 60 до 80 руб. за 1 кг, более четверти - могут позволить себе его покупать в пределах от 50 до 60 руб. за 1 кг. При этом около 14% респондентов берут молоко вне зависимости от цены на нее, 8% - смогут покупать молоко по цене от 80 руб. и выше. Следует обратить внимание, во-первых, что 5% респондентов приобретают только по акции, а если ее нет, то они его не покупают. Во-вторых, финансовые возможности у 3% опрошенных позволяют приобретать молоко по цене, не превышающей 50 руб. за 1 кг, а 2% респондентов в качестве другого варианта ответа выделили: «если есть акция, беру по акции, а так, что дешевле. Как можно судить по данным на рисунке 3, в Санкт-Петербурге спрос на молоко и молочные продукты за последние три года достаточно стабилен, потому что около 51% опрошенных не изменили своих предпочтений в частоте употребления их. Более того, 34 % респондентов

утверждают, что стали употреблять больше молока и молочных продуктов, и только 15% - сократили.

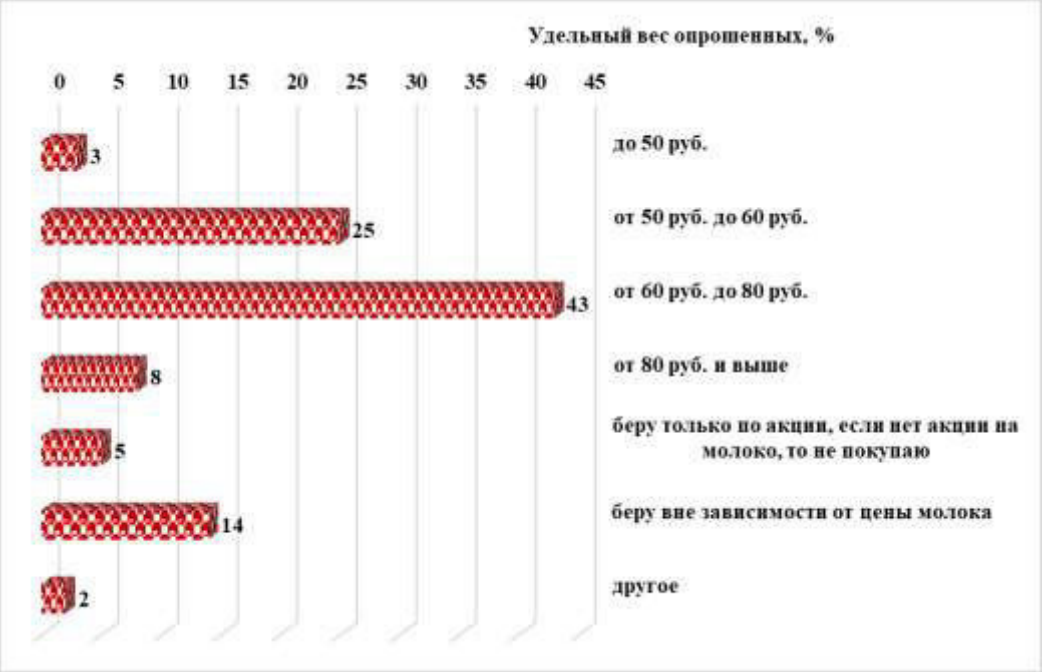


Рисунок 2 - Распределение ответов респондентов на вопрос: «В пределах какой ценовой категории Вы приобретаете молоко (в расчете за 1 кг)?»

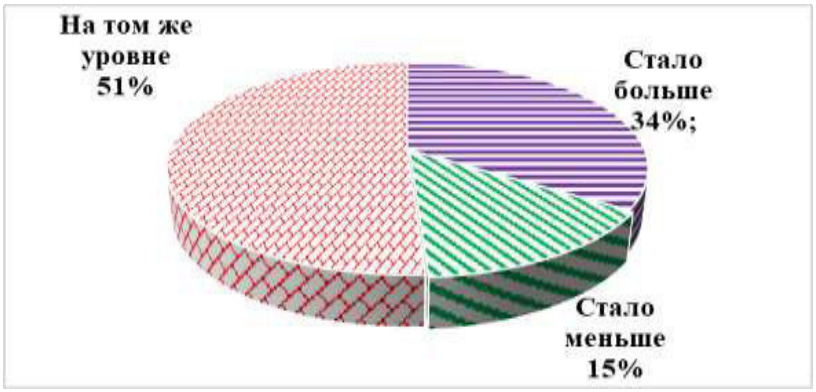


Рисунок 3 - Распределение ответов респондентов на вопрос: «Изменилось ли количество потребляемых Вами молочных продуктов за последние 3 года?»

Проведенный анкетный опрос позволяет сделать вывод, что большинство опрошенных настроены на покупку органического молока и молочных продуктов, причем некоторые из них готовы к их приобретению вне зависимости от его цены. Таким образом, как показали исследования, у производителей органического молока и молочных продуктов всегда будет спрос на них, пусть и не такой активный, из-за платежеспособности населения [4]. Респонденты указали, что забота о своем здоровье и здоровье своей семьи для них выступает приоритетным критерием при выборе продукции в магазинах города. Следовательно, производителям молочной продукции, особенно малых форм хозяйствования, целесообразно это учитывать в своих стратегиях, ориентируя свою деятельность в том числе и на организацию производства органических молочных продуктов, как освоение продуктовой инновации в аграрном секторе. Это позволит повысить уровень продовольственной безопасности нашей страны [5,6], создать дополнительные рабочие места в сельской местности, а также использовать европейский опыт развития сельских территорий, основываясь на эндогенно-территориальном подходе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коваленко Е.Г. Проблемы и перспективы производства органической продукции в малых формах хозяйствования / Е. Г. Коваленко // Контентус. – 2020. – № 1. – С. 35 – 43.

2. Трусова Н.А. Факторы и особенности инновационных процессов в аграрном секторе // «Наука и молодежь: новые идеи и решения в АПК»: Сборник материалов Всероссийской научно-методической конференций с международным участием. Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, Том 2. – 2016. – С.202-205.

3. Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах Санкт-Петербурга (по итогам выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) в 2020: Стат. бюл. ./ Отв.за выпуск: Е.В. Лаврова и др. – СПб.: Петростат, 2020. – 37 с.

4. Трусова Н.А. Факторы формирования потребительских цен на молочную продукцию // Молочнохозяйственный вестник, 2017.- № 4 (28).- С. 211-219.

5. Костяев А.И. Продовольственная безопасность в системе экономической безопасности России: новый взгляд на проблему // Современные технологии в науке и образовании - СТНО-2019. Сборник трудов II международного научно-технического форума. Под общей редакцией О.В. Миловзорова. – 2019. – том 8. – С. – 109-113.

6. Костяев А.И. Концептуальные подходы к развитию сельских территорий с учётом европейского опыта // Аграрная наука Евро-Северо-Востока. – 2018. – том 67. – №6. – С.141-148.

УДК 338.1(470.4)

ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР (ОРЦ) КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ

О.В. Ожогова, кан.экон.наук, доцент
Е.В. Беляева, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматривается вопрос развития рынка овощей в Новосибирской области путем создания оптово-распределительного центра, который позволит снизить зависимость от импортной овощной продукции.

Ключевые слова: овощеводство, импортозамещение, оптово-распределительный центр, рынок овощей, логистика, сбыт, отечественная продукция, цена, выручка.

Использование современных технологий выращивания овощных культур как защищенного, так и открытого грунта, наличие резервов неиспользованных сельскохозяйственных угодьев дают возможность увеличения производства овощей и расширения ассортимента овощной продукции в ряде регионов страны. Но в данный момент наша страна не обеспечивает потребности в овощной продукции за счет собственного производства. Проведенный анализ состояния рынка овощной продукции показал, что данный рынок характеризуется недостаточным развитием рынка на уровне практически всех его звеньев, а именно, как от производства и, так и сбыта.

Недостаточное развитие рынка приводит к высокой зависимости от импорта как овощей, так и семян, из-за неэффективного производства в ряде организаций, не налаженной на нужном уровне системы хранения овощей, и сбыта продукции происходит удорожание овощной продукции собственного производства, снижается ее конкурентоспособность. Проблема обеспечения овощной продукцией собственного отечественного производства прежде всего актуальна в крупных городах. В условиях снижения доходов населения, угрозы пандемии, возможных санкций, важно добиться реализации стратегии импортозамещения на овощном рынке страны. Для достижения импортозамещения от отечественных сельхозтоваропроизводителей требуется увеличить объемы производства овощей для восполнения привычных объемов импорта, но выполнение данной цели осложняется высокой долью в структуре производства личных подсобных хозяйств населения, низкой экономической эффективностью деятельности ряда

сельхозтоваропроизводителей и нехватки надлежащего материально-технического обеспечения. В связи с этим возникает необходимость разработки комплекса мер по совершенствованию управления производством и сбытом овощей в условиях импортозамещения.

В основном в Новосибирскую область импортировались томаты – 24% в структуре импорта овощей. На втором месте овощи сушеные (20%), на третьем – лук репчатый, чеснок (16%). В структуре импорта по странам товаров из группы «овощи» первое место занимает Китай (67%), на втором месте – Казахстан (14%), Узбекистан (11%) – на третьем месте. Общий объем экспорта и импорта по овощам представлен в таблице 1.

Общий объем экспорта в 2019 г. всего составил 14008, 2 тыс.дол., основной поток продукции уходил на дальнее зарубежье (12537, 5 тыс.дол). Объем импорта в 2019 г. составил 19991, 5 тыс. дол, что превышает объем экспорта на 5983,3 тыс.дол.(табл.1). Это говорит о том, что существует зависимость от импортных поставщиков овощной продукции.

Таблица 1.

Объем экспорта и импорта в Новосибирской области в 2019 г. [1]

Наименование товарной группы – овощи	4 квартал 2019 г.			январь - декабрь 2019 г.		
	всего	дальнее зарубежье	СНГ	всего	дальнее зарубежье	СНГ
ЭКСПОРТ, тыс.дол	3954,9	3390,3	564,6	14008,2	12537,5	1470,7
ИМПОРТ, тыс.дол	4146,8	2046,4	2100,4	19991,5	10645,8	9345,7

Средняя цена реализации сельскохозяйственных культур, таких как: огурцы, томаты и капуста в 2018 г. в Новосибирской области составила: огурцы – 92,29 р./кг, томаты – 100,69 р./кг, капуста – 10,96 р./кг.

За анализируемый период с 2014 г. по 2018 гг. цены реализации на огурцы и помидоры возросли на 33,5% и 53,7% соответственно, на капусту цена реализации уменьшилась на 3,5% (рис.1).

Рисунок 1 – Цена овощной продукции, реализованной сельскохозяйственными организациями Новосибирской области в 2014-2018 гг.

В настоящее время рынок овощей перенасыщен импортной продукцией. Но у овощей местных производителей есть два главных конкурентных преимущества – свежесть и экологичность. Но этого не хватает, чтобы повысить уровень самообеспечения овощной продукции региона.

Овощи местного производства попадают на рынок и в магазины или в день сбора, или на следующий день. Импортные же наоборот – не раньше, чем через неделю. Кроме того, за рубежом при выращивании овощей используется много химических удобрений и средств защиты, что снижает качество овощной продукции.

Важность развития рынка овощной продукции региона, увеличения производства безопасной, качественной продукции отечественными товаропроизводителями отмечается в работах ученых Новосибирского ГАУ, таких как: Рудой Е.В., Стадник А.Т., Шелковников С.А., Чернова С.Г. и др. [2,3.4,5]

Для эффективного развития рынка необходимо рассмотреть всю цепочку производства, переработки и распределения и сбыта продукции. Одним из направлений совершенствования звеньев данной цепи является развитие ОРЦ. Развития сети оптово-распределительных центров для сбыта сельскохозяйственной продукции обусловлена целым рядом проблем, решение которых стратегически важно для продовольственной безопасности Российской Федерации.

Во-первых, продукция российских сельхозпроизводителей не всегда конкурентоспособна по сравнению с импортом даже на внутреннем рынке. Помимо различной интенсивности поддержки агропроизводства в России и зарубежных странах, важную роль в этом играет недостаток мощностей по хранению, подработке, упаковке и транспортировке, что ведет к огромным потерям и снижению качества продукции.

Наиболее сложная ситуация сложилась на рынке плодоовощной продукции, производители которой вынуждены сбывать выращенную продукцию в короткий срок, что ведет и к снижению цен на продукцию, и к потерям, которые составляют более 30%.

Особенно сильно это затрагивает интересы малых сельхозпроизводителей. При этом импортная продукция поступает через хорошо отлаженную логистическую цепь, в упаковке, обеспечивающей максимальную сохранность, крупными партиями и является более привлекательной для розничных сетей в регионе.

Во-вторых, стремительное расширение крупнейших розничных сетей ведет к росту импорта, в то время как значительная часть небольших хозяйств в сельской местности, по сути, не являются товарными, не имея устойчивых рынков сбыта.

По мнению ряда авторов «отсутствие оптово-распределительного центра ограничивает потенциал конкуренции местных оптовых и розничных торговых предприятий с крупнейшими сетевыми структурами, располагающими ресурсами для строительства собственных логистических мощностей» [6].

В этих условия основные задачи, которые стоят перед оптово-распределительным центром (ОРЦ): консолидация товарных партий, обработка (сортировка, калибровка, мойка и т.п.), переработка (резка, замораживание), упаковка, оптовая и мелкооптовая продажа. Однако в каждом конкретном случае набор функций может меняться в зависимости от вида и объемов обрабатываемой овощной продукции.

Создание сети ОРЦ в регионе позволит решить текущие проблемы через оптимизацию транспортных потоков и расположения, а именно [7]:

1.Для потребителей: повышение качества продукции за счет улучшения условий хранения; снижение уровня цен за счет оптимизации логистических издержек.

2. С позиции интересов малого и среднего бизнеса, во-первых, откроется доступ на рынок как в регионе производства, так и в других регионах; во-вторых, позволит снизить капитальные затраты на хранение и переработку сельхозпродукции через аренду овощехранилища в Новосибирской области, т.к. это позволит отказаться от содержания собственных складских мощностей, при этом даже повысив качество хранения, а, в-третьих, повышение прибыли за счет возможности переработки овощей.

3. Государству выгодно дальнейшее развитие и повышение привлекательности производства овощей в товарных хозяйствах за счет повышения рентабельности производителей; создаются дополнительные рабочие места; увеличиваются налоговые отчисления; улучшение здоровья населения вследствие повышение качества потребляемой овощной продукции; а так же снижение зависимости от импорта овощной продукции и в итоге достижения продовольственной безопасности региона.

Цель создания сети оптово-распределительных центров, как заявлено на сайте холдинга «РусАгроМаркет» «формирование в России единой федеральной платформы для эффективной организации доработки, фасовки, хранения, транспортировки и реализации сельскохозяйственной продукции, эффективного межрегионального перераспределения сельхозпродукции, а также таможенного обслуживания внешнеторговых потоков продовольствия» [7] .

Бизнес-модель распределительного центра разделена на три основные составляющие: бизнес недвижимости, бизнес услуг, включающий более 30 сервисных операций по доведению сельхозпродукции до товарного состояния и сопутствующей логистики, а также создаваемую единую информационную площадку, включающую, в том числе и возможность заказа сельхозпродукции и сервиса в режиме онлайн.

Основные характеристики ОРЦ «РусАгроМаркет – Новосибирск» (рис. 2): площадь участка:107 га; площадь ОРЦ: 233 000 м^2; торговая зона: 66 000 м2; зона хранения: 150 000 м^2; объем единовременного хранения: 175 000 тонн; температурный режим: от - 24 до +24 ^{0}С [7].

Рисунок 2 – Расположение и характеристики ОРЦ в Новосибирской области [7]

Миссия распределительного центра – доставить продукт от производителя к розничному продавцу, предоставив все необходимые для этого услуги и инфраструктуру.

Общий объем инвестиций в проект планируется на уровне 16,5 млрд. руб., в том числе в первую очередь строительства – 6,2 млрд. руб. из них 71 % приходится на строительно-монтажные работы, закупку холодильного оборудования – 17 % и внутреннюю инженерию проекта – 12 %. Финансирование проекта будет вестись на 75 % за счет заемных средств и на 25 % – из собственного капитала компании (рис. 3) [7].

Рисунок 3 – Структура затрат и источников финансирования [7]

Численность персонала ОРЦ будет составлять более 2,5 тыс. человек, в том числе 761 рабочее место будет создано в рамках первой очереди строительства. Клиенты ОРЦ создадут еще 3 тыс. рабочих мест.

Предполагается, что поступления в бюджет Новосибирской области с 2016 к 2030 гг. в результате реализации проекта превысят 8 млрд. руб. [7].

В современных условиях одной из основных задач государства является продовольственное обеспечение населения продуктами собственного производства, в том числе и обеспечение полезной овощной продукцией, решение задачи импортозамещения. Решение этих задач зависит от взаимодействия множества факторов, влияющих на функционирование и развитие агропродовольственного рынка страны, частью которого является рынок овощной продукции.

Формирование эффективной системы сбыта овощной продукции на основе создания заготовительных и снабженческо-сбытовых кооперативов и организации их тесного взаимодействия с региональными оптовыми распределительными центрами продовольствия является одним из важнейших условий реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» в стране в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сибирское таможенное управление. Официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://stu. customs.ru /(дата обращения 10.02.2021 г.).

2. Рудой Е.В. Методические подходы к прогнозированию научно-технологического развития отрасли растениеводства /Е.В. Рудой, С.В. Рюмкин, М.С. Петухова [и др.] //Достижения науки и техники АПК. – 2017. – Т.31, №10. – С. 8-10.

3. Рудой Е.В. Основные факторы развития рынка тепличных овощей в России /Е.В. Рудой, С.А. Шелковников, М.С. Петухова //АПК: Экономика, управление. – 2019 – №1. – С. 35-43.

4. Чернова С.Г. Современное состояние и прогнозные индикаторы производства овощных и плодово-ягодных культур в Сибирском федеральном округе /С.Г. Чернова, О. В. Ожогова //АПК: Экономика, управление. – 2018 – №11. – С. 99-107.

5. Чернова С.Г. Состояние и перспективы развития овощеводства в Сибирском федеральном округе //Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. – 2018. – №1(48). – С. 99-105.

6. Черняев А. Логистические центры в региональном плодовоовощном подкомплексе /А. Черняев, Л. Белокопытова, Н. Сучкова // АПК: экономика, управление. – 2016. – №5. – С. 17-25.

7. Росагромаркет. Официальный сайт [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://ramnsk.ru/ (дата обращения 10.02.2021 г.).

УДК 330(470+73)

HOW HAS THE ECONOMY CHANGED IN THE USA AND RUSSIA IN THE LAST 10 YEARS
КАК ИЗМЕНИЛАСЬ ЭКОНОМИКА В США И РОССИИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ

Y.A. Perminova, student / Я.А. Перминова , студент
Z.M. Alishova, senior teacher / З.М. Алишова ,старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. This article is written with the purpose of introducing the reader to the simple examples from the state of economy of the two leading powers in the comparable period.

To achieve the goal, you must complete the following tasks:

1. Consider exchange rates during the study period
2. Consider the change in the inflation rate over the past 10 years
3. Consider and compare the average salaries and pensions of the population of both countries
4. Consider the change in prices for goods of daily demand, for electronics and appliances

Keywords. Inflation, deflation, monopoly, emission, imports, goods and services, customer's basket, currency, rubles, dollars, dollar exchange rate, salary, pension.

We often catch ourselves thinking, entering a nearby store, that food prices have risen again. We are interested in why a few years ago we could buy more goods and services for a certain amount than now? And car owners are worried about why petrol prices have increased against the background of a decline in oil prices?

Let's understand what inflation is and what its consequences are.

Inflation is an increase in the general price level of goods and services over a long period of time. With inflation, after a certain amount of money, you can buy fewer goods and services than before.

There are several main causes of inflation:

1. Depreciation of the national currency. This occurs especially often with heavy importation of goods imported from other countries.
2. Reduction of the real volume of national production. It with an almost constant situation with the level of money supply in the country leads to an increase in prices.
3. An increase in government expenditures. In order to pay for these expenditures, the state resorts to the emission of money, that is, printing money.
4. The monopoly (that is, the exclusive right) of large companies to set a particular price in the market, and so on [1].

It is important to understand that inflation is a normal phenomenon that exists in any healthy economy. Every year in developed countries the prices of some goods and services increase. The main thing is to keep a balance between the growth of wages and prices: the inflation rate should not exceed 6%.This helps to support economic growth and encourages companies to increase the production of goods and services, and people to spend more money to buy them.

Most people in different countries are aware that every year the same amount of money depreciates, and it can be used to buy fewer goods and pay for fewer services than before. However, this situation allows the economy to grow.

If prices fall, the opposite process, called deflation, occurs. It can be catastrophic for a country and destroy its economy.

Now let us turn to concrete examples. Consider the two world leaders, the United State of

America and Russia. With their help, we can clearly understand inflation and answer the main question: How has the economy of these countries changed?

In the U.S., the government is trying to keep inflation at the same level, no more than 2%. And in general, it is succeeding.

In the spring of 2020, America printed dollars, and there was speculation from all corners of the world that it would destroy America's economy, it would destroy America itself, there would be huge inflation, hence the end of the dollar. During the pandemic, the U.S.A. printed $4 trillion. And what do we see? America's economy has not collapsed, the dollar has not come to an end, and inflation for 2020 is 1.4%. This means that prices of goods and services increased by less than 1.5%, and that is how much the value of the dollar decreased.

To explain in clearer words, in 2021 an American on $100 can buy 1.4% less of the goods and services he needs than a year ago, in 2020.

What then is the inflation rate in Russia?

In Russia, inflation in 2020 was 4.9 %. That's 3.5% more than in the United States of America. For 100 rubles in 2021, a Russian can afford 5% less goods than in 2020.

Comparing present and past years is not so effective, it is more interesting to consider a long period of time, for example, a decade, so let's analyze the period from 2010 to 2020. This will allow us to see a much clearer picture of the economic and social sphere of the two countries in focus.

From 2010 to 2020, the average annual inflation rate in the U.S.A. was 1.75% per year, while in Russia it was 7.23% per year. You can see a big difference between the two values and conclude: the ruble has depreciated a lot.

Let's look at a simple example, using some arithmetic. Ten years ago in America an average American resident could buy a certain food basket for $100, and in 2020 the same basket he can buy for about $118. This means that the total depreciation of the currency, in this case the dollar, is $18. On the one hand this is quite a serious figure, but on the other hand it is absolutely normal, because we are considering a period of 10 years. During this time the economy of the United States has grown a lot, people's wages and pensions have increased. At the same time, the prices of some goods have not changed at all, and some have even declined, so this depreciation is almost imperceptible.

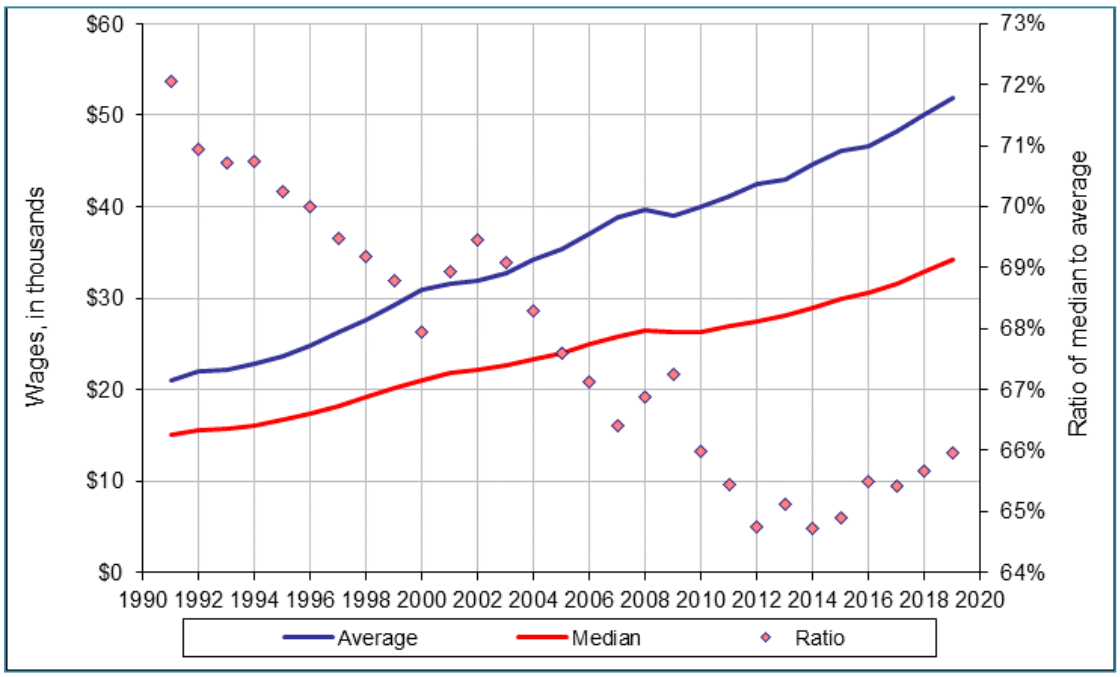
In Russia an average resident could afford a certain set of goods and services for $100 in 2010, and in 2020 the same set cost him more than $200. In theory, prices have risen at least twice.

However, there is one important feature worth noting. After 2014 (the annexation of Crimea to Russia), the ruble depreciated very strongly, more than 2 times. And when we consider this factor, we begin to feel the difference in prices and the real damage of inflation to Russia in a completely different way.

In 2010, a Russian would pay 2,900 rubles for $100 ($1=29 rubles), while in 2020, for $200 it would be just over 15,000 rubles. There is a strong difference in prices in this decade, a huge increase in goods and services, especially those imported and bought in dollars abroad (for example, machinery and electronics, most of the cars). Their real prices in Russia have risen fivefold.

Now let's look at wages in the U.S.A. and Russia. They are of great importance not only for people, but also for the study of the economy in our chosen period (Pic. 1)

The real wages of Americans grew by an average of 2.85% per year. But we should not forget that the average annual inflation rate from 2010 to 2020 was 1.75%. It turns out, though, that wages have grown over the decade: people's real profits have grown faster and more than the prices of goods and services have grown. The average American's salary for 2010 was $3,329 a month, and in 2020 it will be $4,326 a month.



Pic. 1 Average and median wages in the USA [2]

Now consider the data in Russia using Moscow as an example.

In 2010, the average salary in Moscow was 37 thousand rubles per month, at the rate of that year in dollars - $1,275 per month. In 2020, the average salary in Moscow slightly exceeded 52 thousand rubles per month. However, the dollar exchange rate has changed, and according to it, this salary was equal to only $693 per month. Hence, in dollar equivalents, a Moscow resident began to receive less money than in 2010. Did a resident of the capital receive more in the ruble equivalent? No, and we should not forget about inflation and ruble devaluation in 10 years [3].

Next, it is correct to look at the change in pensions over 10 years in America and Russia.

There are quite a few different types of pensions in the U.S.A., such as state pensions or funded pensions. The latter is not counted anywhere by the resident, so we will refer only to the state pension.

In 2010 in the U.S.A., a retiree received an average of $647 per month. In 2020, he was getting $793 a month, the increase is there, but not too much, 1.52% over 10 years.

In Russia in 2010, the average retiree received an average pension of 7,100 rubles per month in 2010, or $244 at the exchange rate at the time. In 2020, according to the Pension Fund of Russia, the pension increased to 15,878 rubles ($200 at the 2020 exchange rate). The growth of the pension in rubles was about twice as much, but there was a decrease in the rate of the dollar in 2020.

Therefore, over 10 years, the pension in Russia decreased by 44%, and given the depreciation of the dollar itself by $18, the difference between pensions grows even more.

Conclusion: Real pensions in Russia have fallen over the decade, while in the U.S.A. they have grown, though not by much.

Now let's deal with the most important and for many a painful topic - rising food prices.

Rising food prices are normal, as is a small level of inflation. Another thing is that the increase should not be fast and too huge. In both America and Russia, this is all recorded in detail.

In the United States, the average increase in food prices over the last 10 years has been 1.2% per year. You have to understand that in one year prices might be completely unchanged, in one year prices might decrease, and in another year prices might increase a lot, taking into consideration the inflation of the dollar. For example, consider 2016, in the U.S.A. the price increase was only 0.6% per year, but inflation was higher. It turns out that products have become

even cheaper. For example, meat prices fell almost 4.5% in 2016.

We should understand that this price situation is influenced by various factors, one of which is oil. Consider the situation: if products are imported into America (there are a lot of imported products in the States), then the price of delivery goes down because oil prices have also dropped, meaning the final product is also sold at a lower price.

Over the past 10 years, statistics show that Americans have spent 4.5% more of their budget on food, although some products have become much cheaper. For example, a pack of Coca-Cola, which consists of 24 cans, cost $6.98 (1 can=24 cents) in 2010, and in 2020 it costs $7.66 (1 can=32 cents). Flour, about 2.5 kg in 2010 cost $2.18, and in 2020 it costs $1.22. From these examples, we can exactly see that the prices of different products are different.

Let's look at a few other examples of the cost of foods that make up the average American customer's basket.

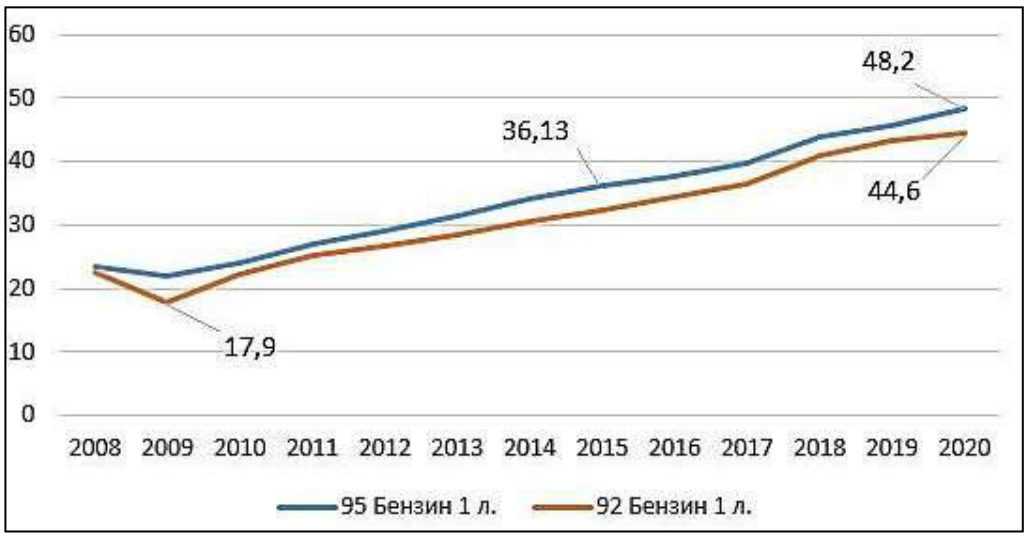
The price of meat has risen over the decade. In 2020, a half pound of ground beef cost $5.24; in 2010, it cost $3.78. White bread could be bought for $2.49 in 2010 and $2.8 in 2020. A gallon of milk (1 gallon is 3.75 liters) cost $2.79 in 2010 and $4.12 in 2020. So, we have looked at the most prominent examples of food. Keep in mind, however, that this is an average cost of goods across America, since prices vary from state to state [4].

Food prices in Russia have suffered a serious increase over the past decade. Let's take a look at some of the food products that Russians buy most often. In 2010, 1 liter of milk could be bought for 32 rubles, in 2020 it is already possible to buy it for 55 rubles. In 2010, a Russian could buy eggs (10 eggs) for 39 rubles, and 10 years later - 65 rubles. A kilogram of frozen chicken was 105 rubles in 2010, while in 2020 it costs 140 rubles. An average Russian could buy a kilo of cheese for 220 rubles in 2010, and it costs more than 500 rubles in 2020 [5].

Even more interesting data by category. From 2010 to 2020, Americans began spending 4.2% more on housing, 16.5% more on health care, 35% more on education, and 16.7% more on daycare and child care from the family budget. Over the past decade, Americans have started spending 9% less money from their budgets on clothing, but clothing sales have increased several times over that period, by 9.2% on the cost of household gas. Americans began spending 90 percent less on televisions and 9 percent less on cars than they did in 2010. And no less important category on which Americans have started spending 71% less since 2010 is electronics.

Certainly the most illustrative example in the electronics category would be smartphones, more specifically the iPhone. In 2010, the new iPhone 4 without a contract and carrier connection cost $599 in the U.S.A., and in 2020 the new iPhone 12 cost Americans $799. It turns out that by $ 200 more expensive, but taking into consideration the growth of wages and depreciation of the dollar, the difference is not much. As for Russia, in 2010 you could buy an iPhone 4 for 26,990 rubles. It turns out that a Moscow resident with one average salary could afford an iPhone, and he would still have a small amount of money left. In 2020, the iPhone 12 cost 79,990 rubles, and a Moscow resident with an average monthly salary could not even dream of getting one without a loan.

Ten years ago, an average gallon of petrol cost $2.73 in the United States; in 2020, it cost an American resident $2.28. The price of petrol has decreased by about 50 cents. In Russia, however, the opposite is true, with petrol prices increasing every year, despite the fact that oil prices have fallen (Pic. 2).



Pic. 2 Dynamics of 92 and 95 petrol prices from 2008 to 2020 in Russia [6]

From analysis over a ten-year period, we have found that inflation in the United States has held steady, not exceeding 2%, the dollar has shown stability, wages and pensions have increased, and the prices of basic consumer basket goods are reasonable. All of these are signs of a stable economy.

In Russia, the inflation rate exceeded 7% a year, the ruble depreciated heavily, wages and pensions grew, but not in dollar equivalent, and commodity prices increased from year to year. These are signs of an unstable economy.

So, we have looked at the main components of the U.S.A. and Russian economies over a ten-year period. We found a strong difference in such aspects as the inflation level, wages and pensions of the population, as well as the price level, buying power and the size of the consumer basket.

This article used life examples to analyze stability in the economy, comparing the average standard of living of the U.S.A. and Russian population in the dynamics over the past decade.

REFERENCE LIST

1. Audit-it.ru. Inflation, its causes, types and consequences. [Electronic resource] - Access mode: URL: https://www.audit-it.ru/terms/accounting/inflyatsiya.html (circulation date 21.02.21).

2. Rusfact.ru. Average and median wages in the USA. [Electronic resource] - Access mode: URL: http://mail.rusfact.ru/eksklyuziv?page=34 (circulation date 21.02.21).

3. Federal State Statistics Service. [Electronic resource] - Access mode: URL: https://rosstat.gov.ru/ (circulation date 21.02.21).

4. The people history. Our Price Basket. Electronic resource] - Access mode: URL: http://www.thepeoplehistory.com/pricebasket.html (circulation date 21.02.21).

5. HiterBober.ru. What were the prices in Russia 10 years ago. [Electronic resource] - Access mode: URL: https://hiterbober.ru/personal-money/ceny-10-let-nazad.html#i-5 (circulation date 21.02.21).

6. Rich Hamster. The dollar exchange rate for all time. Dynamics and graph. [Electronic resource] - Access mode: URL: https://bhom.ru/currencies/usd/?startdate=alltime (circulation date 21.02.21).

УДК 338.43; 332.1; 633; 638; 664

РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА БОЛОТНИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ (1940 – 2018 ГГ.)

Ю.В. Печин, канд. психол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье прослежена динамика основных показателей развития агропромышленного комплекса Болотнинского района Новосибирской области – посевных площадей различных видов культур, урожайности зерновых, объема валового сбора зерновых, поголовья скота, продуктивности молочного стада, объемов производства молока и мяса. Впервые прослежены данные за период с 1940 по 2018 г., по каждому ключевому показателю были выстроены непрерывные графики сопоставимых данных.

Ключевые слова: история экономики, агропромышленный комплекс, развитие, Новосибирская область, Болотнинский район, экономическая специализация.

В контексте задач устойчивого развития сельских муниципальных образований особую актуальность обретают исследования истории их экономического развития и экономической специализации.

Болотнинский район исторически специализировался на растениеводстве (выращивались преимущественно зерновые культуры) и животноводстве (мясо-молочного направления). В северной части района преобладало животноводство, в южной – растениеводство [1]. В агарном секторе трудилось от 78 (1931 г.) до 33% трудоспособного населения (2017 г.).

Соотношение растениеводства и животноводства (в процентах от общих денежных доходов хозяйств) в разные периоды менялось: в начале 1930-х гг. растениеводство давало 53%, животноводство – 47, в 1950-е гг. – соответственно 71 и 24, в 1990-е гг. – 43,8 и 50 % (Табл. 1). К сожалению, статистика по данным показателям за 2018 г. отсутствует.

Таблица 1

Доля основных отраслей сельского хозяйства в структуре валовой продукции хозяйств Болотнинского района, %

Вид деятельности	1931 г.	1957 г.	1995 г.	2018 г.
Растениеводство	53,0	71,0	43,8	н/д
Животноводство	47,0	24,0	50,0	н/д

Специализация растениеводства с первых десятилетий планового советского хозяйства и до сегодняшних дней – выращивание зерновых культур, доля которых стабильно составляла в разные годы от 59 до 85 % всех посевов.

Доля кормовых культур стабильно росла до середины 1970-х гг., а к настоящему времени сократилось до 18,9 % (это снижение соответствует спаду поголовья скота).

Технические культуры в разные периоды возделывались неравномерно: в середине 1950-х гг. они составляли 3,0 % (лен), в 1995 г. – 0,7 %, а в настоящее время (2018 г.) – 7,7 % (в основном рапс) [2, 3, 4].

Доля посадок картофеля и овощей за период с 1950 по 1995 г. снижалась (с 6,9 до 2,8 %). (табл. 2).

Таблица 2

Структура посевных площадей Болотнинского района, %

Культуры	1940 г.	1950 г.	1957 г.	1965 г.	1970 г.	1975 г.	1995 г.	2018 г.
Зерновые	85,6	82,1	74,5	66,3	63,5	61,2	59,4	73,2
Кормовые	н/д	н/д	16,1	27,5	30,9	34,0	н/д	18,9
Технические	н/д	н/д	3,0	н/д	н/д	н/д	0,7	7,7
Картофель,	5,0	6,9	6,4	3,8	3,4	3,2	2,8	н/д

Растениеводство

Динамику развития сельского хозяйства Болотнинского района можно проследить по ряду ключевых параметров: посевным площадям, урожайности, валовому сбору зерновых культур и др.

Посевные площади по годам представлены на рис. 1. Значительное увеличение посевных площадей в период 1953–1957-х гг. связано с распашкой целинных и залежных земель (18,6 тыс. га).

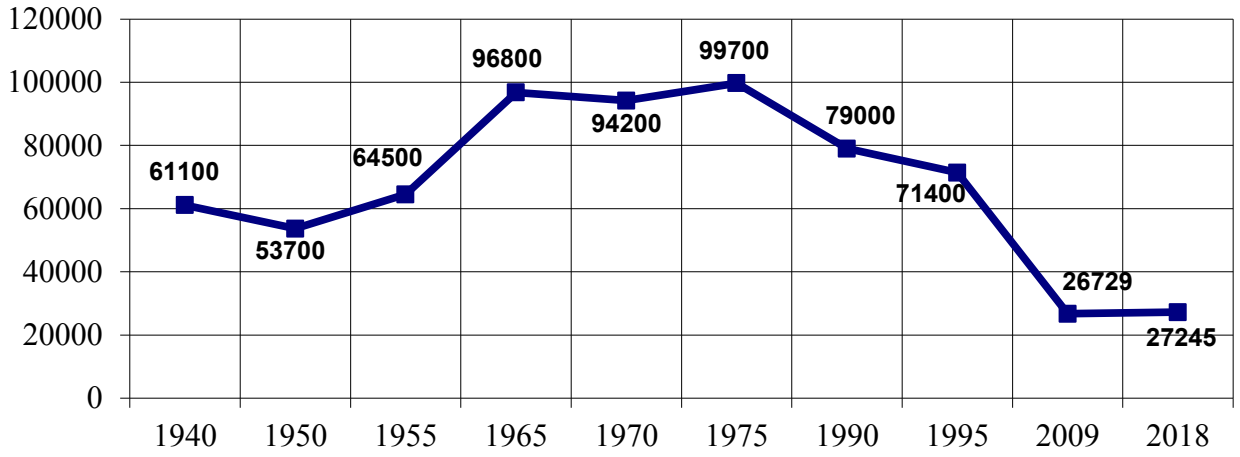


Рис. 1. Посевная площадь всех сельхозкультур, га

Урожайность зерновых по годам показана на рис. 2, валовой сбор зерновых – на рис. 3.

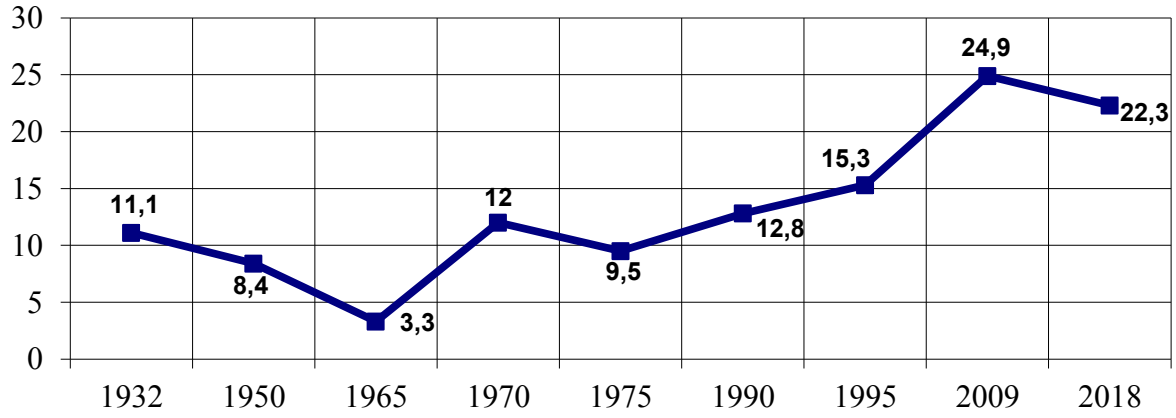


Рис. 2. Урожайность зерновых, ц/га

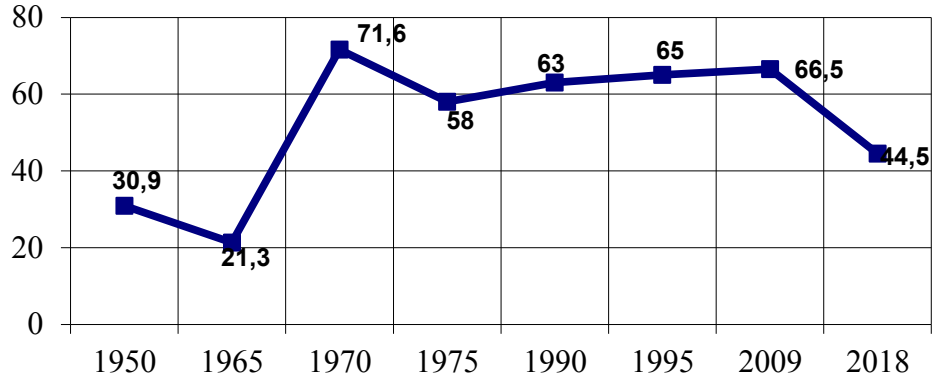


Рис. 3. Валовой сбор зерновых, тыс. т

Животноводство

Исторически животноводство Болотнинского района в целом развивалось как мясо-молочное. В статистических сборниках 1950-х гг. указывается на приоритет свиноводства, но в 1995 г. специалисты также отмечали мясо-молочную специализацию.

Максимальное поголовье крупного рогатого скота отмечается в 1970-х гг., минимальное – в последние годы (рис. 4).

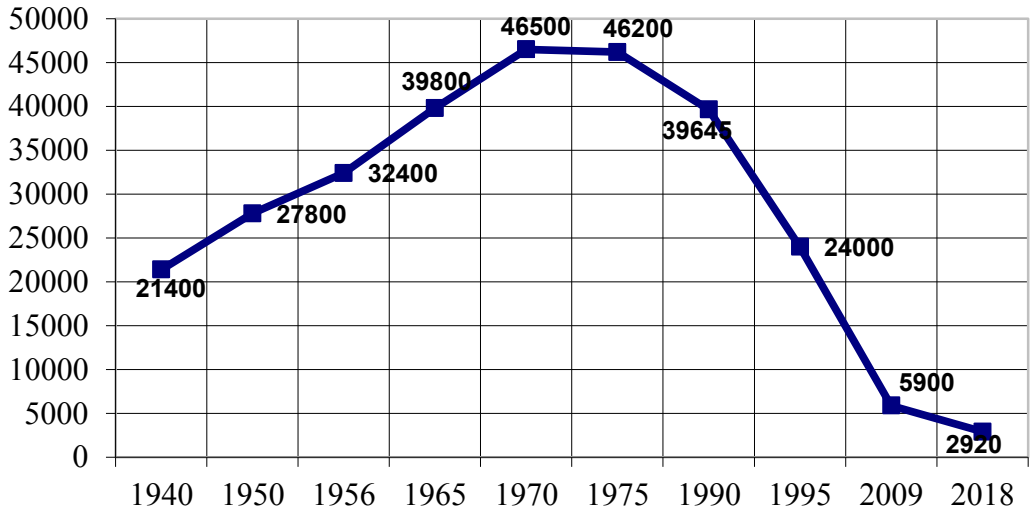


Рис. 4. Поголовье крупного рогатого скота, гол.

Динамика поголовья коров представлена на рис. 5, свиней – на рис. 6, овец и коз – на рис. 7.

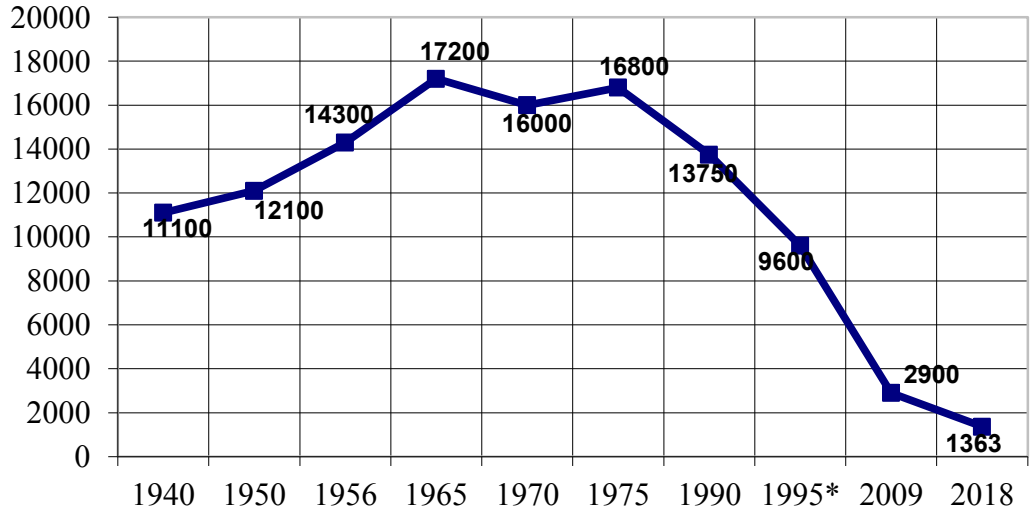


Рис. 5. Поголовье коров, гол.

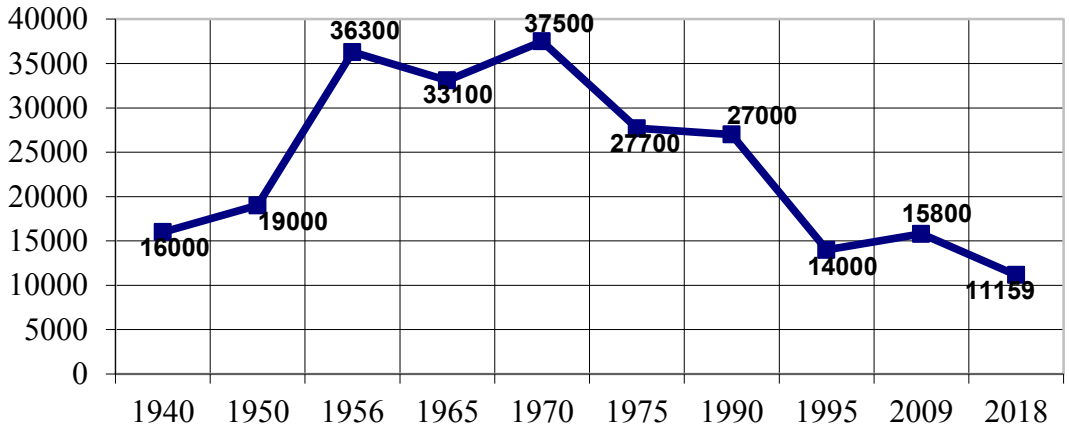


Рис. 6. Поголовье свиней, гол.

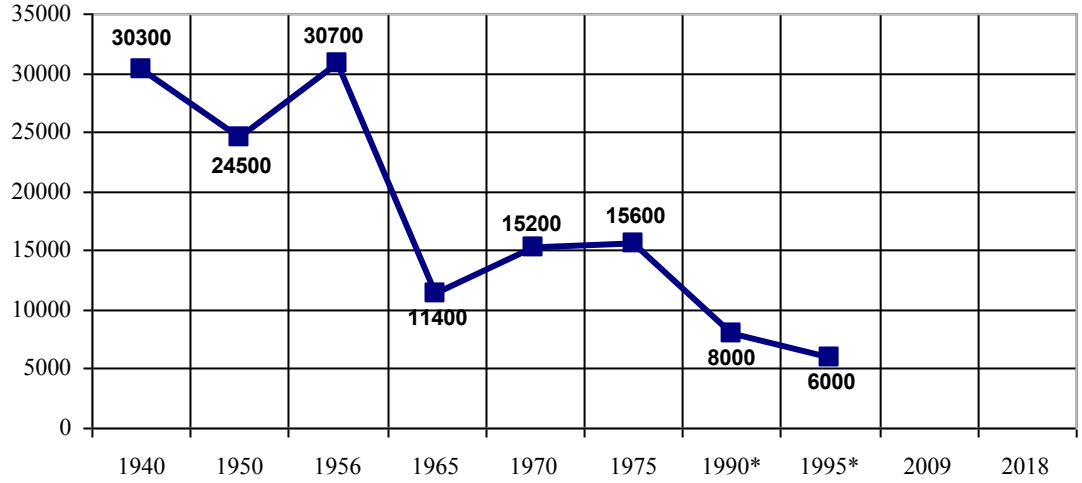


Рис. 7. Поголовье овец и коз, гол. (* только ЛПХ, 2009 и 2018 гг. – нет данных)

Средний удой на 1 фуражную корову представлен на рис. 8.

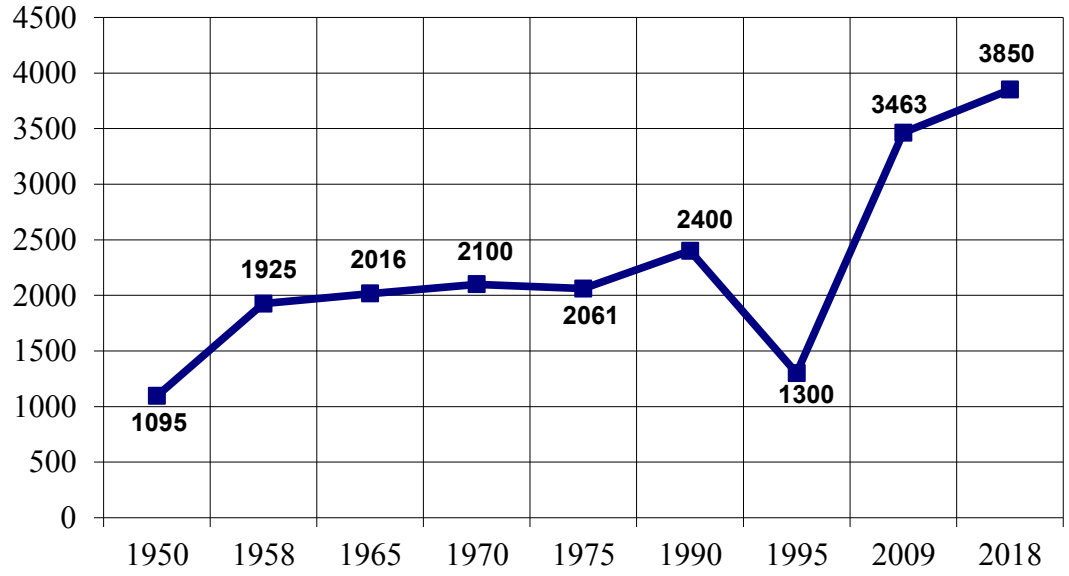


Рис. 8. Средний удой на 1 корову в год, кг

Данные по производству молока в год отражены на рис. 9, мяса – на рис. 10. В показателях за 1990, 1994, 2009 и 2017 гг. применен усредненный понижающий

коэффициент 0,7, поскольку с начала 1990-х гг. производство мяса стали указывать в живой массе. Средний убойный выход (отношение убойной массы к живой массе, выраженное в процентах) для крупного рогатого скота – 55–66 %, для свиней – 75–85, для овец – 44–52, для птицы (куры и цыплята-бройлеры) – 69–74 %. Усредненный коэффициент применен в связи с отсутствием в отчетной статистике раскладки на виды мяса.

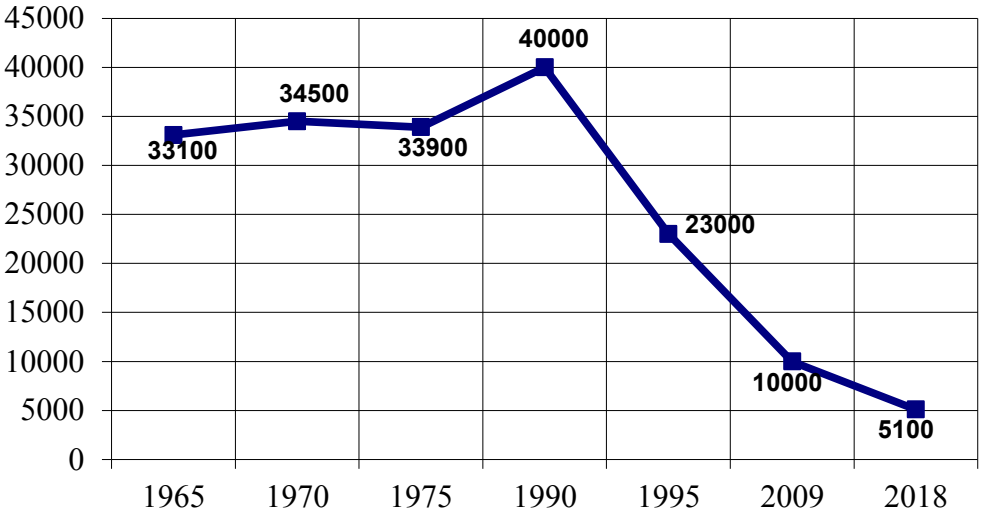


Рис. 9. Производство молока, т

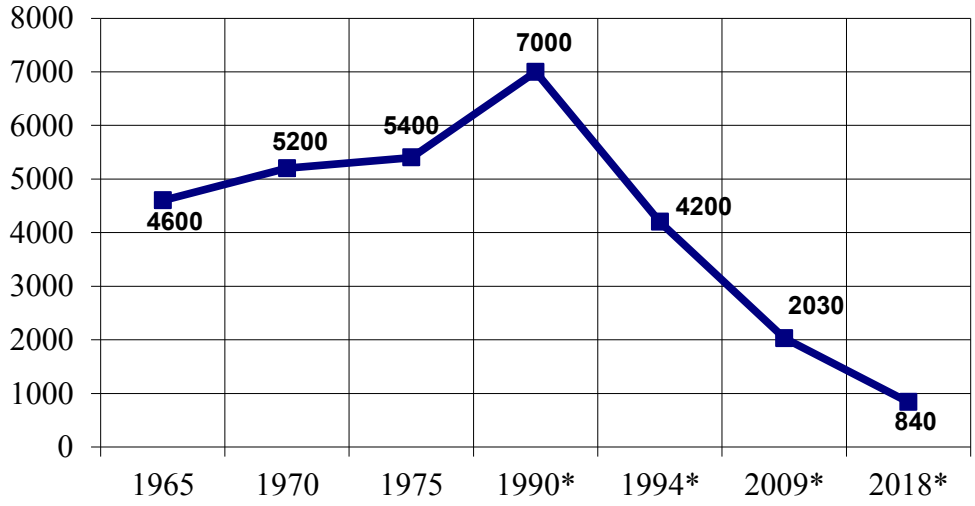


Рис.10. Производство мяса (в убойной массе), т
(* применен усредненный понижающий коэффициент)

Переработка молока

Болотнинский молкомбинат создан в 1937 г. Первое название – Болотнинская райзаготконтора «Росглавмолоко» (была частью Новосибирского гормолзавода). Первоначальная численность рабочих – 20 человек и шесть административных работников.

В состав Болотнинской РЗК входило три маслозавода: Болотнинский, Киряковский и Мануйловский. Ассортимент продукции: масло, молоко, сливки, мороженое (с 1952 г.).

В 1956 г. в состав райзаготконторы входит четвертый маслозавод – Чебулинский. В 1957 г. начато строительство нового здания, после его постройки в 1958 г. предприятие получило название Болотнинский молкомбинат.

В течение 30 лет, с 1962 по 1992 г., молкомбинат входил в подчинение Министерства мясо-молочной промышленности РСФСР и неуклонно расширял ассортимент и объем выпускаемой продукции.

В начале 1990-х гг. молкомбинат был приватизирован. С 1993 по 2006 г. работал как

ОАО «Молком», а 29 марта 2006 г. предприятие ликвидировано.

Переработка мяса

Болотнинский мясокомбинат создан в 1956 г. на базе действующего с 1936 г. птицекомбината. В 1956 г. птицекомбинат начал производить говядину, свинину, колбасные изделия. В 1959 г. построен холодильник на 200 т хранения и 7,5 т заморозки. В 1960 г. появилась собственная отдельная мясобойня. В 1961 г. переименован в Болотнинский мясокомбинат.

В 1960-е гг. прошла реконструкция, расширение производственных площадей, объем выпускаемой продукции увеличился на 160%. Сферы деятельности: убой и переработка крупного рогатого скота, обработка шкур, производство колбасы и полуфабрикатов, производство сухих кормов (мясокостная мука).

В 1990-е гг. происходили реорганизации, приватизация, неоднократная смена названий. В последней «реинкарнации» – ЗАО «Болотнинский мясокомбинат» – предприятие проработало с 2003 по 2016 г. На данный момент ликвидировано.

Переработка зерна

Одной из основных специализаций хозяйств Болотнинского района было и остается растениеводство. Следовательно, переработка зерна и других культур широко представлена в истории экономики района. Так, в 1934 г. на территории района действовали 34 мельницы и 12 просорушек. Муку производили как для собственного потребления (в районе были зарегистрированы две хлебопекарни), так и на продажу.

В 1928 г. организован Болотнинский пункт «Заготзерно» (прием, хранение, отгрузка зерна). В 1929 г. для его бесперебойной работы построен элеватор. В 1957 г. он официально переименован в Болотнинский элеватор, который стал центром приемки, хранения, отгрузки зерна в районе. Позже, в 1965 и 1976 гг. он еще дважды менял название (Болотнинский хлебоприемный пункт и Болотнинское хлебоприемное предприятие), но при этом неизменно сохранял свой профиль.

После приватизации начала 1990-х гг. предприятие стало дочерней компанией АООТ «Новосибирскхлебопродукт», а позже, в 2007 г., ООО «Болотноехлебопродукт» вошло в структуру ООО «Новосибирская продовольственная корпорация», где остается по сей день.

В период с 2013 по 2017 г. была проведена глобальная реконструкция предприятия, что позволило обеспечить емкость зернохранилищ 42 000 т зерна, мощность по отгрузке – 700 т в день, по приемке – 1000 т в день. В 2014 г. более чем в 2 раза была увеличена протяженность железнодорожного тупика (с 202 до 452 м).

В 2015-2016 гг. было завершено строительство двух металлических зернохранилищ емкостью по 5000 тыс. т, ведутся работы по возведению фундамента для третьего аналогичного зернохранилища. На территории предприятия есть собственное хлебопекарное производство, выпускающее хлеб и хлебобулочные изделия под брендом «Элеваторский» [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Болотнинская быль. Болотнинский район Новосибирской области: история и современность. – Новосибирск: ИД «Истор. наследие Сибири», 2014. – 640 с.

2. Народное хозяйство Новосибирской области и города Новосибирска: стат. сб. – Новосибирск: Кн. изд-во, 1957. – С.45-125.

3. Районы и города Новосибирской области (природно-экономический справочник). – Новосибирск: Кн. изд-во, 1996. – 520 с.

4. Районы Новосибирской области (природно-экономическая характеристика). – Новосибирск: Кн. изд-во, 1959. – 368 с.

5. Администрация Болотнинского района: официальный сайт. – URL: http://bolotnoe.nso.ru/. – Текст: электронный.

УДК 657.471.12

НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В БЮДЖЕТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

И.И. Пигарева, студент
Е.Ю. Давыдова, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Оплата труда работников является одной из основных статей расхода в бюджетной сфере. Данный участок учета в бюджетных учреждениях имеет свою специфику, что отражается на его нормативном регулировании. В данной статье освещается нормативное регулирование учета и аудита расчетов по оплате труда в бюджетном учреждении.

Ключевые слова: оплата труда, расходы, бухгалтерский учет, нормативное регулирование, бюджетные учреждения, расчеты, ФСБУ «Выплаты персоналу».

Бюджетные учреждения, как и все иные организации, обязаны вести бухгалтерский учет, на что указывают статья 32 Закона № 7-ФЗ и статья 6 Федерального закона от 06.12.2011 № 402-ФЗ «О бухгалтерском учете».

Система нормативного регулирования и ведение бухгалтерского учета и отчетности в бюджетных учреждениях обусловлена законодательством о бюджетном устройстве и спецификой их деятельности.

А.А. Ярцева, Е.Ю. Давыдова отмечают: «дальнейшее движение российской экономики по пути реформ, преодоления кризиса в социальной сфере во многом зависит от уровня взаимодействия профсоюзов, работодателей и органов государственного управления на федеральном, отраслевом, региональном и территориальном уровнях» [7, с. 526].

На современном этапе реформирования бюджетного учета в соответствии с действующим бюджетным правом выделяются следующие уровни нормативно-правового регулирования: законодательный; уровень федеральных стандартов; отраслевой; методический; организационный.

К первому уровню относятся федеральные законы, указы Президента РФ и постановления Правительства РФ по вопросам бухгалтерского учета. Бюджетный учет осуществляется в соответствии с порядком, установленным Бюджетным Кодексом РФ от 31.07.1998 №145-ФЗ [1].

Основные положения по отражению расходов на оплату труда в бухгалтерском учете регламентированы в Федеральном Законе «О бухгалтерском учете» от 06.12.2011 № 402-ФЗ. Основными целями данного закона являются установление требований к бухгалтерскому учету, в том числе финансовой отчетности, а также создание механизма регулирования бухгалтерского учета [3].

Также к первому уровню относятся следующие документы:

Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 №197-ФЗ, который выполняет регулирующую функцию, заключающуюся в решении вопросов трудового права в отношении прав и обязанностей во взаимоотношениях работника и работодателя, а также закрепляет правила по оплате труда, нормированию и охраны труда, трудоустройству и разрешению трудовых споров [2].

Минимальный размер оплаты труда (МРОТ) определен в федеральном законе «О минимальном размере оплаты труда» от 19.06.2000 г. №82-ФЗ, который ежегодно индексируется. С января 2020 г. во всей России действует новое значение МРОТ, составляющее 12 130 руб. [4].

Новосибирская область – один из регионов, в которых применяются районные коэффициенты и процентные надбавки к зарплате сотрудников. На всей территории

области действует коэффициент 1,20. Для госорганов и учреждений субъектов РФ, органов местного самоуправления и муниципальных учреждений действует коэффициент 1,25. С учетом коэффициента 1,2 МРОТ в Новосибирской области составляет с 1 января 2020 г. 14 556 руб. А с учетом коэффициента 1,25 – 15 162,5 руб.

Второй уровень нормативного регулирования представлен федеральными стандартами, обязательными к применению и устанавливающие специальные требования к бухгалтерскому учету организаций бюджетной сферы, а также требования к бухгалтерскому учету отдельных видов экономической деятельности.

Стандарт «Выплаты персоналу» обязаны применять органы власти и местного самоуправления, органы управления государственных внебюджетных фондов, получатели бюджетных средств (ПБС), государственные и муниципальные автономные и бюджетные учреждения. Любые юрлица, получающие средства из бюджетов разного уровня, в отношении операций с этими средствами должны вести обособленный бюджетный учет и руководствоваться при этом действующими нормативными документами, включая федеральные стандарты. Положения ФСБУ «Выплаты персоналу» следует применять при ведении бюджетного и бухгалтерского учета с 01.01.2021 г. и при формировании отчетности в 2021 г. Стандарт утвержден Приказом Минфина №184н от 15.11.2019 г. [5].

Федеральный стандарт регулирует учет следующих выплат персоналу:

– оплата труда;

– денежное содержание;

– командировочные;

– иные выплаты, обусловленные законодательством РФ, субъектов РФ, муниципальными нормативными актами, трудовыми договорами;

– страховые взносы по обязательному социальному страхованию.

Компенсации, пособия, возмещения в денежной или натуральной форме, положенные в соответствии с правовыми нормами семье сотрудника или лицам, находящимся на его иждивении, в соответствии с ФСБУ должны учитываться, как выплаты персоналу.

В федеральном стандарте «Выплаты персоналу» для госсектора выделены две группы выплат:

– текущие;

– отложенные.

Текущие выплаты характеризуются наличием определенного срока исполнения и конкретным размером, которые установлены законами, другими нормативными документами (включая локальные), трудовыми договорами.

Отложенные выплаты имеют неопределенный период исполнения, а величина их представляет собой оценку обязательства, выполненную расчетным путем.

Объектом учета текущих выплат является отдельное денежное обязательство. При признании в бухучете обязательства, имеющие одинаковый код вида расходов (КВР), объединяются в группы. Этот код является составной частью классификации расходов бюджета (ст. 21 БК РФ). Объекты учета текущих выплат отражаются в учете в составе расходов по факту начисления оплаты труда и страховых взносов за период исполнения сотрудниками своих трудовых функций или должностных обязанностей в сфере обороны, правоохранительной деятельности и т.д. Размер признаваемых в учете выплат определяется обязательствами перед физлицом, обусловленными законами, иными нормативными актами, трудовыми договорами.

Объектом учета отложенных выплат являются отдельные обязательства перед физлицом, в том числе оплата отпусков или обусловленные федеральными, региональными законами и муниципальными правовыми актами о пенсионном обеспечении (за исключением пенсий из бюджета ПФР) или локальными актами о выплатах в связи с достижением определенного возраста или выработкой установленного стажа. Эти объекты отражаются в бухучете по группам в соответствии с КВР в составе резервов предстоящих

расходов. Суммы резервов определяются:

– в части оплаты отпусков – в размере предстоящих отпускных выплат за отработанное время или компенсаций за неиспользованный отпуск при увольнении, в состав резерва включаются страховые взносы, правила исчисления должны быть утверждены в Учетной политике;

– в части пенсионных и иных подобных выплат – в сумме утвержденных бюджетных ассигнований, ЛБО или показателей плана ФХД бюджетных и автономных учреждений на текущий финансовый год и плановый период.

Выходные пособия персоналу к отложенным выплатам не относятся.

Размер текущих выплат персоналу, установленный при отражении их в бухгалтерском учете, не изменяется и корректировке не подлежит. Оценка отложенных выплат должна пересматриваться не реже, чем один раз в год (на дату формирования годовой бухгалтерской отчетности). При необходимости резерв отпусков и размер ассигнований на пенсионные и аналогичные выплаты могут корректироваться.

Выбытие с учета объектов текущих выплат персоналу происходит по мере исполнения обязательств за счет расходов текущего отчетного периода. Выбытие объектов отложенных выплат также производится в момент исполнения обязательств, но за счет резервов, сформированных в соответствии с ФСБУ. Если размер резерва, отраженный в учете, превышает фактические выплаты, выполняется корректировка. Сумма, на которую следует уменьшить резерв, относится на расходы текущего отчетного периода.

В годовой бюджетной и бухгалтерской отчетности должны быть представлены наиболее существенные сведения о выплатах персоналу учреждений:

– задолженность (если есть) по текущим выплатам на начало и конец отчетного года;

– сумма резерва по каждому виду обязанностей на начало и конец отчетного года;

– сумма выполненных в течение года корректировок по каждому виду резерва.

Сумму корректировок в отчетности следует детализировать в зависимости от причин, по которым они выполнялись:

– отражение в бухучете объектов отложенных выплат;

– признание объектов текущих выплат за счет ранее созданных резервов предстоящих расходов;

– снижение величины резерва на излишне начисленные суммы.

В составе бюджетной информации субъекты отчетности должны представить данные о произведенных выплатах пенсионного и аналогичного характера.

При первом применении ФСБУ не нужно формировать сравнительные данные по резервам за предшествующие периоды.

Кроме того, второй уровень включает нормативно-правовые акты Минфина России, устанавливающие в соответствии с Бюджетным кодексом РФ единую методологию и стандарты бюджетного учета и бюджетной отчетности:

– Единый план счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению, утвержденные приказом Минфина России от 01.12.2010 №157н;

– План счетов бухгалтерского учета бюджетных учреждений и Инструкция по его применению, утвержденные приказом Минфина России от 16.12.2010 №174н;

– Приказ Минфина России от 06.06.2019 №85н «О Порядке формирования и применения кодов бюджетной классификации Российской Федерации, их структуре и принципах назначения»;

– Инструкция о порядке составления и представления годовой, квартальной бухгалтерской отчетности государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений, утвержденная приказом Минфина России от 25.03.2011 №33н;

– Приказ Минфина России от 30.03.2015 №52н «Об утверждении форм первичных учетных документов и регистров бухгалтерского учета, применяемых органами государственной власти (государственными органами), органами местного самоуправления, органами управления государственными внебюджетными фондами, государственными (муниципальными) учреждениями и Методических указаний по их применению».

Методический уровень нормативного регулирования в части учета оплаты труда представлен, например, Едиными рекомендациями по установлению на федеральном, региональном и местном уровнях систем оплаты труда работников государственных и муниципальных учреждений на 2020 год, утвержденными решением Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений от 24 декабря 2019 г., протокол №11.

Четвертый уровень – локальный, который представлен организационно-распорядительными документами организации. К важнейшим из них относятся: коллективный договор, учетная политика, положение о системе оплаты труда, положение о премировании, положение о вознаграждении по итогам работы за год, штатное расписание, должностные инструкции и т.д. [6, с. 101].

Таким образом, учет труда и его оплаты в учреждениях регулируется большим количеством федеральных законов и законодательных актов. Процесс начисления заработной платы работникам бюджетного учреждения, расчет удержаний усложняется тем, что законодательство, регулирующее расчет заработной платы работникам бюджетных учреждений постоянно меняется (с 2018 г. используется федеральный стандарт бухгалтерского учета организаций госсектора ФСБУ «Выплаты персоналу»). Важно, что учет труда и его оплаты в бюджетных организациях имеет свою специфику, ряд регулирующих документов существенно отличается от аналогичных актов для коммерческих организаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации от 31.07.1998 г. №145-ФЗ // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_19702/ (дата обращения: 23.11.2020).

2. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_34683/ (дата обращения: 23.11.2020).

3. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 г. №402-ФЗ // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 23.11.2020).

4. О минимальном размере оплаты труда: Федеральный закон от 19.06.2000 г. №82-ФЗ // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_27572/ (дата обращения: 23.11.2020).

5. Об утверждении федерального стандарта бухгалтерского учета государственных финансов «Выплаты персоналу»: Приказ Минфина России от 15.11.2019 №184н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_339804/ (дата обращения: 23.11.2020).

6. Пустогвар В.В. Нормативное регулирование организации бухгалтерского учета и аудита расчетов с персоналом в бюджетных учреждениях / В.В. Пустогвар // Теория и практика приоритетных научных исследований: сборник научных трудов по материалам X Международной научно-практической конференции. – Смоленск: МНИЦ «Наукосфера», 2019. – С. 99-102.

7. Ярцева А.А. Нормативное регулирование труда и его оплаты / А.А. Ярцева, Е.Ю. Давыдова // Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса региона: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов экономического факультета Новосибирского ГАУ. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2017. – С. 526-529.

УДК 657.1:331.2

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В КАЗЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

М.С. Присяжная, студент
И.В. Трубчанинова, научный руководитель, канд., экон., наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Несмотря на широкую изученность вопросов оплаты труда, данная тема остается актуальной, поскольку осуществление расчета и начисления заработной платы в казенном учреждении представляет собой сложный и трудоемкий процесс. В данной статье раскрываются теоретические основы учета расчетов с персоналом по оплате труда в казенных учреждениях.

Ключевые слова: расчеты с персоналом, оплата труда, заработная плата, бухгалтерский учет, первичные документы, казенные учреждения, начисления на выплаты по оплате труда.

В нашей стране в государственных учреждениях, на всех уровнях, заработная плата складывается из трех частей – базовая часть, компенсационные выплаты и стимулирующие выплаты.

Для разделения оплаты труда созданы четыре профессиональные квалификационные группы, для каждой из которых Правительством России принят базовый оклад. Базовый оклад – это нижняя граница зарплаты работников, ниже которой по профессиональным квалификационным группам зарплату устанавливать запрещено. Следующим этапом является установление квалификационных уровней. Данные уровни разделяют зарплату работников одной профессии в зависимости от сложности выполнения их работы, при этом учитывая дополнительные критерии квалификации.

С 2021 г. в установлении систем оплаты труда работникам бюджетной сферы произошли существенные изменения.

Гражданам Российской Федерации, занятым в бюджетной сфере, будут выплачивать одинаковые заработные платы, которые не будут зависеть ни от региона проживания сотрудников, ни от учреждения.

Требования к механизмам оплаты труда россиян в отраслях будут отныне не власти на местах в субъектах, а члены правительства. Этот момент предусмотрен поправками в действующий Трудовой кодекс (ТК РФ), утвержденными президентом.

В соответствии с новым документом, Кабинету министров России теперь предстоит взять на себя функции по регулированию дифференциации ставок и окладов сотрудников организаций. Кроме того, члены правительства РФ будут определяться со стимулирующими и компенсационными выплатами, а также с условиями назначения их гражданам.

Требования для отраслей изложат в подзаконных актах. Для всех отраслей будут разработаны, как ожидается, отдельные требования. Вероятнее всего, в этих документах будет фигурировать и доля гарантированных выплат гражданам по их окладам.

Итак, новая система оплаты труда работников госсектора заключается в следующем:

– ставки и оклады будет регулировать непосредственно Кабинет Министров РФ;

– премии и компенсации устанавливает правительство;

– условия назначения выплат регулируются из центра, а не по регионам;

– люди, работающие в одной отрасли, будут получать одинаковую зарплату в любом регионе России.

Реформа будет проходить поэтапно с 2021 года до 2025 года. Для каждой отрасли будут определены собственные сроки перехода на новые методы оплаты труда.

Тарифная сетка состоит из 18 разрядов, зарплата – из таких составляющих:

– премии – не менее 5% от оклада;
– доплаты, надбавки за вредность;
– компенсация за работу в выходные и праздники;
– сверхурочные;
– надбавки за ученое звание и степень;
– доплата за стаж – от 10% до 30%.

Есть еще доплаты за особые условия труда, за секретность. Они могут достигать 60%. Для высококвалифицированных работников доплата может быть 120%. Размер материальной помощи колеблется от 30% до 50%.

Существующая система оплаты предполагает делегирование полномочий по назначению выплат местным органам власти или непосредственно организациям. По этой причине сотрудники, выполняющие одинаковую работу, получают совершенно разную зарплату в разных регионах [6].

Целью бухгалтерского учета расчетов с персоналом по оплате труда является обеспечение правильного начисления и своевременной выплаты заработной платы работникам и налоговых и неналоговых платежей.

Как отмечают И.Г. Целуйко, Е.Ю. Давыдова, «учет заработной платы заключается в том, чтобы производить точную и своевременную оплату труда работников организации, следить за законностью операций, связанных с начислением и выплатой причитающегося заработка» [5, с. 78].

Данные авторы подчеркивают, что учет расчетов по оплате труда является одним из главных направлений работы бухгалтерской службы организации.

Формирование информации по расчетам с персоналом осуществляется в первичных учетных документах. Унифицированные формы первичной документации по учету труда и его оплаты установлены нормативным актом (таблица 1) [3].

Таблица 1

Формы первичной документации по учету труда и его оплаты в казенных учреждениях

Код формы	Наименование формы
0504401	Расчетно-платежная ведомость
0504402	Расчетная ведомость
0504403	Платежная ведомость
0504417	Карточка-справка
0504421	Табель учета использования рабочего времени
0504425	Записка-расчет об исчислении среднего заработка при предоставлении отпуска, увольнении и других случаях

Для того чтобы осуществить расчет с сотрудниками по оплате труда, а также другим выплатам применяются счета группы 0 302 10 000 «Расчеты по оплате труда, начислениям на выплаты по оплате труда» [1].

На счете 0 302 11 000 «Расчеты по заработной плате» находят отражение все расчеты по оплате труда на основании трудовых договоров:

– оплата по окладам, а также ставкам по заработной плате и часовой оплате работников;

– надбавки в связи с выполнением вредного и опасного для здоровья труда, за сверхурочную работу, за работу с государственной тайной, за квалификационный разряд;

– оплата основного и дополнительного отпуска работников, компенсации за неиспользованный отпуск;

– премии, материальная помощь [4, с. 56].

Учреждения используют счет 0 302 12 000 «Расчеты по прочим несоциальным

выплатам персоналу в денежной форме», который отличается тем, что на данном счете отражаются суммы, обусловленные трудовыми отношениями с сотрудником либо его статусом по законодательству [2].

К данным выплатам относят:

– суточные на время командировки, а также другие командировочные;

– расходы, которые компенсируются сотруднику – оплата проезда, проживания;

– компенсация стоимости медицинских услуг, стоимости именных путевок на санаторно-курортное лечение сотрудникам и членам их семей в установленных законом случаях, в том числе путевки в детские оздоровительные лагеря;

– компенсация за использование личного транспорта для служебных целей;

– дополнительные ежемесячные выплаты к пенсиям сотрудникам пенсионерам;

– компенсация по уходу за ребенком до трех лет [4, с. 56-57].

На счете 0 302 13 000 «Расчеты по начислениям на выплаты по оплате труда» организации госсектора отражают величину расчетов с персоналом по начисленным им пособиям в связи с материнством, пособия по уходу за ребенком по достижении им 1,5 лет, а также другим выплатам за счет средств государственного социального страхования [1].

Данные расходы по вышеперечисленным счетам бухгалтерского учета списываются по кодам КОСГУ 730 на увеличение кредиторской задолженности по оплате труда и 830 на уменьшение кредиторской задолженности.

После начисления заработной платы в обязательном порядке производятся удержания НДФЛ, а также, при необходимости, удерживаются алименты или сумма, подлежащая возмещению материального ущерба [4, с. 57].

Типовые бухгалтерские записи по учету расчетов с персоналом по оплате труда в казенных учреждениях представлены в таблице 2.

Таблица 2

Типовые бухгалтерские записи по учету расчетов с персоналом по оплате труда в казенных учреждениях

Содержание операции	Дебет	Кредит
Начислена заработная плата работникам	1 401 20 211	1 302 11 730
Начислен НДФЛ	1 302 11 830	1 303 01 730
Заработная плата перечислена с расчетного счета	1 302 11 830	1 201 11 610
Выдана заработная плата из кассы	1 302 11 830	1 201 34 610
Заработная плата переведена на карту работника	1 302 11 830	1 304 03 730
Учет выдачи заработной платы	1 304 03 830	1 304 05 211
Начислены страховые взносы	1 402 20 213	1 303 02 730 (ФСС – 2,9%) 1 303 06 730 (ФСС НС и ПЗ – 0,2%) 1 303 07 730 (ФФОМС – 5,1%) 1 303 10 730 (ОПС – 22%)

Операции по расчетам с персоналом по оплате труда отражаются в регистрах учета: оборотной ведомости, Журнале операций расчетов по оплате труда, денежному довольствию и стипендиям, Главной книге, откуда данные переносятся в бухгалтерскую отчетность учреждения.

Таким образом, учет расчетов с персоналом по оплате труда в казенных учреждениях имеет ряд особенностей, связанных со спецификой учета в организациях государственного сектора. Данные особенности находят отражение в системе нормативных актов различных уровней, регулирующих бухгалтерский учет в казенных учреждениях. В системе нормативного регулирования учета оплаты труда сотрудников организаций

госсектора в 2021 г. произошли важные изменения, связанные со вступлением в силу федерального стандарта «Выплаты персоналу».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению: Приказ Минфина России от 01.12.2010 №157н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_ 107750/ (дата обращения: 19.01.2021).

2. Об утверждении Плана счетов бюджетного учета и Инструкции по его применению: Приказ Минфина России от 06.12.2010 №162н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_107678/ (дата обращения: 19.01.2021).

3. Об утверждении форм первичных учетных документов и регистров бухгалтерского учета, применяемых органами государственной власти (государственными органами), органами местного самоуправления, органами управления государственными внебюджетными фондами, государственными (муниципальными) учреждениями, и Методических указаний по их применению: Приказ Минфина России от 30.03.2015 №52н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_177766/ (дата обращения: 19.01.2021).

4. Синельникова Е.А. Особенности учета расчетов с персоналом по оплате труда / Е.А. Синельникова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – №12-3 (58). – С. 56-60.

5. Целуйко И.Г. Особенности учета затрат на оплату труда в аграрных организациях / И.Г. Целуйко, Е.Ю. Давыдова // Культура. Наука. Производство. – 2019. – №4. – С. 78-84.

6. Шкловец И. Как изменится система оплаты труда в 2021 году. Разъясняет Роструд / И. Школвец // Зарплата в учреждении. – 2020. – №12.

УДК 33 / 339.5

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЗЕРНОВОЙ ОТРАСЛИ ПРИ ЭКСПОРТНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

К.О. Прокопьев, магистрант
Ю.А. Макурина, канд. экон. наук, доцент
Т.А. Афанасьева, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет
Е.А. Гааг, начальник отдела надзора в области семеноводства, качества и безопасности зерна
Управление Россельхознадзора по Новосибирской области

Аннотация. В последние годы органы власти стараются активно поддерживать развитие сельского хозяйства. Это затрагивает не только региональный, но и федеральный уровень. Многочисленные программы позволяют фермерам расширять производственные возможности, модернизировать процессы. Фермеры могут взять кредит, но деньги выдаются под высокие проценты. Государственные гранты и субсидии облегчают жизнь хозяйствующего субъекта. Требований к участникам программы минимум: предоставление отчета о реализованных средствах, соответствие установленным критериям.

Ключевые слова: растениеводство, государственная поддержка, экспорт, зерно.

В решении глобальной продовольственной проблемы человечества большую роль играет зерновое хозяйство, до сих пор являющееся системообразующим для остальных секторов агропромышленного комплекса. Производство зерна является наиболее крупной отраслью сельского хозяйства Российской Федерации. Так, по состоянию на 16 декабря 2020 года зерновые и зернобобовые культуры полностью обмолочены с площади 46,4 млн га (58,3% всех посевных площадей страны), валовой сбор в первоначально

оприходованном весе составил 138,1 млн тонн (в 2019 г. – 126,7 млн тонн), что является достаточным не только для внутреннего потребления, но и для поддержания и наращивания экспорта зерновых [2].

Увеличение производства зерновых в расчете не только на самообеспечение, но и на экспорт имеет весьма важное экономическое и политическое значение как для страны в целом, так и для отдельных регионов. Рост поставок на внешний рынок ведет к оздоровлению экономической и социальной ситуации в агропромышленном комплексе и в смежных с ним отраслях.

Зерновой комплекс Российской Федерации является совокупностью подотраслей сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, транспорта, оптовой и розничной торговли, обеспечивающих производство, транспортировку, хранение, переработку и реализацию зерновых и зернобобовых культур и продуктов их переработки на внутреннем и внешнем рынках [1].

Основное направление государственной поддержки экспорта продукции растениеводства – это диверсификация посевных площадей в сторону увеличения посевов под высоко-маржинальными и экспорт ориентированными сельскохозяйственными культурами, к которым можно отнести яровой рапс, масличный лен, подсолнечник и сою.

Новосибирская область имеет выгодное экономико-географическое положение для поставки зерна и зерно-продуктов в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Основными странами, куда поставляются зерновые и зернобобовые культуры Новосибирской области в настоящее время являются: Казахстан, Китай, Латвия, Киргизия, Монголия, Азербайджан, Пакистан, Беларусь, Бангладеш, Туркменистан, ОАЭ, Непал, Малайзия, Чехия, Германия, Индия, Иран, Япония. В структуре экспорта преобладают такие культуры, как рапс, лен, пшеница, гречиха, горох, овес, ячмень, подсолнечник.

В 2020 году с территории Новосибирской области на экспорт направлено 548,6 тыс. тонн зерна, что в 1,8 раз выше уровня 2019 года. Во многом прирост экспортных поставок сельскохозяйственного сырья в дальнее зарубежье произошел за счет Китая – 30,9%, Казахстана – 27,7%, Монголии – 10% от всего объема. Вывоз масличных в Китай в 2020 году составил 95,39 тысяч тонн, тогда как в 2019 году – 37,02 тысяч тонн.

Материально-техническая база по хранению зерна в Новосибирской области представлена 30 элеваторами и хлебоприемными предприятиями (21 – линейные, 9 – нелинейные). Элеваторы, хлебоприёмные и перерабатывающие предприятия располагают фактической зерновой ёмкостью по единовременному хранению зерна 1 621,5 тыс. тонн. Общая ёмкость хранения составляет 3 800 тыс. тонн [3].

Однако, выйти на новые пути развития многие сельскохозяйственные производители продукции растениеводства не способны по причине низкой инвестиционной и инновационной активности субъектов зернового рынка, неразвитостью производственной и рыночной инфраструктуры, нехватка зернохранилищ, перевалочных пунктов, низкий уровень технической оснащённости элеваторов, отсутствие стабильных межгосударственных и межрегиональных каналов сбыта зерна.

По нашему мнению, диверсификация экспорта зерновых в регионе не может быть реализована в полной мере без оказания государственной поддержки по оптимизации посевных площадей, повышению эффективности производства экспортируемой продукции путем снижения ее себестоимости, компенсации наносимого выращиваемыми культурами ущерба почве, улучшению транспортной логистики и т.д.

Задачи по развитию экспортного потенциала нашей страны поставлены в Указе Президента РФ от 07.05.2018 №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Работа по реализации зерна в нашем регионе ведется в рамках федерального проекта «Экспорт продукции АПК», национального проекта «Международная кооперация и экспорт», в соответствии с которым разработан соответствующий региональный проект. Целью данного проекта является достижение объема экспорта продукции АПК Новосибирской области в стоимостном

выражении в размере 305,9 млн долл. США к концу 2024 года за счет создания новой товарной массы, в т.ч. с высокой добавленной стоимостью, создания экспортно-ориентированной товаропроводящей инфраструктуры, устранения торговых барьеров (тарифных и нетарифных) для обеспечения доступа 62 продукции АПК на целевые рынки и создания системы продвижения и позиционирования продукции АПК Новосибирской области.

В рамках федерального проекта «Экспорт продукции АПК» предусмотрены следующие меры государственной поддержки.

1. Субсидии на компенсацию части затрат по транспортировке сельскохозяйственной и продовольственной продукции наземным, в том числе железнодорожным, транспортом. Для Новосибирской области эта мера особенно актуальна: регион удален от основных портов и пунктов перехода, что снижает конкурентоспособность экспортеров области на международном рынке.

В рамках Постановления Правительства РФ №1104 в 2019 году десять организаций-экспортеров Новосибирской области успешно подали комплекты документов для компенсации затрат на транспортировку на общую сумму около 33 млн руб. Сумма данной субсидии рассчитывается исходя из лимитов затрат на транспортировку сельскохозяйственной и продовольственной продукции железнодорожным транспортом:

– перевозка одного 40-футового контейнера – 100 тыс. руб.;

– перевозка одного 20-футового контейнера – 80 тыс. руб.;

– перевозка одного рефрижераторного контейнера – 150 тыс. руб.;

– перевозка 1 куб. м (1 т) продукции в сборном контейнере – 6 тыс. руб.

Предельная сумма затрат на транспортировку автомобильным транспортом составляет 45 руб. за 1 км пробега (65 руб. – перевозка авторефрижераторами), водным транспортом – 4 руб. за 1 т/км.

Кроме того, федеральный бюджет возмещает потери в доходах ОАО «РЖД» от установления льготных тарифов на перевозку зерна. Региональные экспортеры заинтересованы в субсидировании тарифов. Правительством Новосибирской области направляются соответствующие предложения в Министерство сельского хозяйства РФ о внесении изменений в правила предоставления субсидий: продлить сроки действия льготных тарифов, определять объемы вывоза зерна по согласованию с регионом, включить в перечень субсидируемой продукции семена масличных культур (рапса, льна, подсолнечника).

2. Льготное кредитование предприятий-производителей экспорт ориентированной продукции. Правила предоставления субсидий на механизм «льготное кредитование» утверждены постановлением Правительства РФ от 26.04.2019 № 512. Постановлением введено новое понятие − «соглашение о повышении конкурентоспособности», которое закрепляет обязательства заемщика по выполнению показателей экспорта продукции АПК и обеспечению его ежегодного прироста. Экспортеры, прошедшие отбор в Минсельхозе РФ и заключившие соглашение о повышении конкурентоспособности, имеют возможность получить в одном из уполномоченных банков льготный краткосрочный или льготный инвестиционный кредит по ставке от 1 до 5% годовых.

На реализацию приоритетного проекта «Экспорт продукции АПК» предусмотрена следующая поддержка в целом по России:

– льготное кредитование сельхозтоваропроизводителей-экспортеров – 280,9 млрд руб.;

– возмещение части затрат на мелиорацию – 36,8 млрд руб.;

– компенсация части затрат на транспортировку продукции – 26 млрд руб.;

– продвижение отечественной продукции на зарубежные рынки – 2 млрд руб.;

– сертификация продукции – 2,8 млрд руб. [4].

В заключении отметим, что для достижения вышеперечисленных целей

Министерством сельского хозяйства Новосибирской области планируется реализация ряда мероприятий, которые позволят достичь необходимого объема экспорта продукции АПК Новосибирской области: определение целевых рынков и видов продукции АПК на экспорт; разработка подотраслевых планов опережающего экспортного развития продукции АПК (масложировая отрасль, злаки); заключение корпоративных программ международной конкурентоспособности (соглашения между государством и бизнесом, направленные на поддержку экспорт ориентированного сельскохозяйственного производства; вовлечение и введение в сельскохозяйственный оборот пашни под экспорт ориентированные культуры; приобретение сельхозтехники и оборудования с государственной поддержкой: 840 тракторов, 769 зерноуборочных комбайнов, 192 посевных комплекса; техническое и технологическое перевооружение организаций пищевой и перерабатывающей промышленности для увеличения экспортной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Долгосрочная стратегия развития зернового комплекса Российской Федерации до 2025 года (утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 10 августа 2019 г. №1796-р) [Электронный ресурс] / Официальный сайт // Режим доступа: https://mcx.gov.ru

2. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] / Официальный сайт // Режим доступа: https://mcx.gov.ru/press-service/news/v-rossii-zavershilas-uborochnaya-kampaniya/

3. Правительство Новосибирской области [Электронный ресурс] / Официальный сайт // Режим доступа: https://www.nso.ru/news/37372

4. Паспорт приоритетного проекта «Экспорт продукции АПК» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://mcx.gov.ru/ministry/departments/departament-informatsionnoy-politiki-i-spetsialnykh-proektov/industry-information/info-pasport-federalnogo-proekta-eksport-produktsii-apk/

УДК 338.28

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АПК: ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

В.И. Репникова, ассистент
Брянский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье автором рассмотрены вопросы оценки и перспективы инновационного развития АПК. Вопросы в этой области являются актуальными и требуют дальнейшего изучения. Это позволит на основе результатов научных исследований привести к созданию принципиально нового продукта, новой услуги, нового знания, в результате которых появляется то, чего раньше не было.

***Ключевые слова*:** инновации, технологии, сельское хозяйство, инвестиции, проекты, экономика, государственный сектор.

Фундаментальные научно-технические перемены и открытия, произошедшие в последние десятилетия, актуализация глобальных проблем современности создали предпосылки для перехода АПК на принципиально новый этап развития [1 С. 217].

Об активизации процессов трансформации мирового АПК и его переходе на новый уклад свидетельствует рост частных инвестиций в соответствующие технологические проекты (стартапы). Согласно данным AgFunder, их объем только в 2014–2019 гг. увеличился более чем втрое и по итогам последних двух лет достиг уровня в 20 млрд. долл.

Россия в последние годы добилась впечатляющих результатов в укреплении национальной продовольственной безопасности и вошла в ряд крупнейших аграрных держав. До сих пор основными локомотивами развития сектора выступали главным образом рост инвестиций и улучшение качества менеджмента, увеличение покупательской способности населения и фактор продовольственного эмбарго, в настоящий момент, однако, их ресурс практически исчерпан [2 С. 235].

Отставание отечественной аграрной науки заложено еще в 30– 40-е годы XX в., когда были введены ограничения на некоторые ее направления и уничтожен ряд ключевых научных школ (например, в генетике, аграрной экономике и аграрной статистике). Следствием кризисных явлений 1990-х годов стало резкое сокращение притока молодежи в науку, которое привело к образованию огромного поколенческого разрыва.

Современное российское сельское хозяйство сталкивается с мировыми вызовами и должно переходить на новый технологический уровень, чтобы сохранить и усилить свою роль на внутреннем и внешнем рынках [3 С. 160].

В настоящий момент по объемам финансирования (по объемам внутренних затрат на исследования и разработки, ВЗИР) аграрные науки занимают достаточно скромное место в структуре научно-технического потенциала России. Несмотря на наблюдаемый в 2010–2018 гг. 90%-ный рост номинального объема внутренних затрат на исследования и разработки, в сопоставимых ценах 2010 г. соответствующий рост составил всего 3%, при этом в 2015–2017 гг. динамика ВЗИР была отрицательной. Рост затрат в 2018 г. обеспечил лишь возврат к значению показателя 2014 г.

По показателям расходов на исследования и разработки в государственном секторе (по паритету покупательной способности (PPP)) наша страна входит в число лидеров [4 С. 59].

Анализируя инвестиционную активность бизнеса мы можем сказать, с 2003 по 2013 г. показатель инновационной активности не показывал устойчивого тренда и находился в пределах 8–10%.

В сельском хозяйстве, несмотря на существенное отставание показателей как от промышленного производства в целом, так и пищевой промышленности, темпы роста инновационной активности обнадеживающие: от 3,4 до 5,4%. По итогам последнего года наиболее инновационно активными являются смешанное сельское хозяйство (16,3%) и сектор производства рассады (14,3%) [5 С. 11].

Доминирующую долю в затратах на технологические инновации % занимают капитальные вложения: в приобретение машин и оборудования, а также инжиниринг. При этом доля инвестиций в исследования и разработки, а соответственно их значимость, остается на достаточно низком уровне (12% в сельском хозяйстве и 7% в пищевой промышленности), что является еще одним аргументом в пользу слабого спроса бизнеса на отечественные разработки. Инвестиции в иные виды «интеллектуальных» инноваций еще менее значимы, удельный вес позиций «обучение и подготовка персонала», «приобретение новых технологий», «маркетинговые исследования» в сумме не превышает единицу.

Следствием недостаточного уровня инвестиций в новые технологии, исследования и разработки является невысокая доля инновационной продукции в общей структуре производства, а также низкие темпы ее роста. В пищевой промышленности этот показатель в период с 2014 по 2018 г. вырос всего на 0,7 п.п. (с 5 до 5,7%), в сельском хозяйстве — с 1,4 до 1,9% (2016–2018 гг.), при этом большей «инновационности» достиг сектор животноводства (2,1%), нежели растениеводства (1,6%).

Между тем позитивный характер носят изменения в самой структуре инновационного ассортимента, указывающие на смещение приоритетов производителей от освоения уже существующих рынков к развитию новых ниш и выводу новых для рынков сбыта продуктов [6 С. 95].

Стремление к сокращению издержек и минимизации рисков — наиболее популярная мотивация внедрения инноваций (91%). Эксперты отмечают, что в условиях высокой конкуренции и сложности общей конъюнктуры рынка переход на новые решения и технологии является фундаментальным фактором обеспечения конкурентных преимуществ. Данное направление ассоциировано, прежде всего, с внедрением процессных и организационных инноваций и включает два ключевых мотива [7 С. 233].

Стремление к росту и диверсификации бизнеса (в том числе интеграции по цепочке), ставящей задачу достижения лидирующих позиций в отрасли, и увеличение

отрыва от конкурентов, применяющих более консервативные технологии и традиционные модели бизнеса (27% опрошенных экспертов).

Сохранение конкурентоспособности — основная часть экспертов, однако, рассматривает внедрение инноваций как основной способ сохранить уже достигнутые позиции в отрасли, нежели средство достижения новых целей.

Выделенные мотивации полностью определяют структуру распределения приоритетных направлений для инвестиций в инновации [8 С. 237].

Таким образом, будучи одной из крупнейших мировых аграрных держав, Россия сильно отстает от своих конкурентов по объемам инвестиций в аграрную науку [9 С.95]. Важнейшей проблемой, однако, становится даже не столько недостаточный объем государственного финансирования, сколько вопрос эффективности сложившейся институциональной среды инвестиций в отечественную аграрную науку:

Во-первых, высокая концентрация исследований и разработок в госсекторе, несогласованность действий и отсутствие общего видения проблематики приоритетов между ключевыми стейкхолдерами - наукой и бизнесом.

Во-вторых - слабый уровень развития коммерческого сектора аграрной науки и недостаточные объемы частных инвестиций в АПК России.

В- третьих - все более острой проблемой реализации инновационного пути развития российского АПК становится сокращение кадрового потенциала.

Несмотря на позитивные тенденции роста инновационной активности отечественных производителей, российский АПК достаточно сильно уступает по этому показателю не только лидирующим странам, но и средним показателям по промышленному производству в РФ. При этом инвестиции в исследования и разработки, а соответственно, их значимость в общей структуре затрат, остается на достаточно низком уровне. Между тем позитивный характер носят изменения в самой структуре инновационного ассортимента, указывающие на смещение приоритетов производителей от освоения уже существующих рынков к развитию новых ниш и выводу новых для рынков сбыта продуктов [9 С. 60].

В-четвертых - несовершенствование нормативно-правовой базы с акцентом на именно бюрократическом характере проблем.

В-пятых - отсутствие диалога бизнеса и науки, причинами которого является комплекс факторов, как объективных (низкий уровень оснащения НИИ, дефицит кадров и компетенций), так и субъективных (разное видение целей и результатов, бизнес часто не может сформулировать понятное науке задание, наука презентует свои разработки на непонятном для бизнеса языке);

Неэффективность системы поддержки трансфера технологий: существующие меры поддержки направлены на конвенциональный путь развития АПК и не ориентированы на прорывные и действительно инновационные направления [10 С. 117].

Инновационный тип развития аграрной экономики во многом определяется научно-технической политикой региона, формированием регионального инновационного механизма. Субъектам принадлежит важная роль в реализации антикризисной программы, используя нововведения организационно-управленческого и социального типа.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузьмицкая А.А. Современные подходы к планированию производства молока //Аграрная наука – сельскому хозяйству. Сборник статей XII Международной научно-практической конференции: в 3 кн.. ФГБОУ ВО “Алтайский государственный аграрный университет”. 2017. С. 216-218.

2. Горло В.И. Аудит налогообложения деятельности экономических субъектов // Социально-экономические и гуманитарные исследования: проблемы, тенденции и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. Брянск, 2016. С. 233-236.

3. Анищенко Е.Н., Горло В.И. Проблемы в организации производственного учета продукции основного стада КРС / Актуальные проблемы состояния экономики региона взгляд молодых: материалы студенческой научно-практической конференции. Брянск, 2014. С. 159-162.

4. Луговец О.С. Горло, В.И. Рационализация системы внутреннего контроля за движением готовой

продукции в СПК «Надежда» / О.С. Луговец, В.И. Горло / Актуальные проблемы состояния региона: взгляд молодых // Материалы студенческой научно - практической конференции. - Брянск: БГСХА, 2013. – С. 58-60.

5. Горло В.И. Роль учетной политики при аудите затрат на производство продукции животноводства / В.И. Горло / Бухгалтерский учет в условиях глобализации экономики: сборник научных трудов по материалам III Международной научно-практической конференции, посвященной 50-летию факультета бухгалтерского учета УО БГСХА. Главный редактор: Путникова Е.Л.. 2016. С. 10-12.

6. Горло В.И. Учет накладных расходов по организации производства и управлению на предприятии // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. Брянск, 2018. С. 91-96.

7. Горло В.И. Аудиторская проверка правильности отражения выручки от продажи в бухгалтерском учете / Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 232-237.

8. Гринь М.Г., Горло В.И. Методы сбора доказательств при аудите расчетов с покупателями и заказчиками // Социально-экономические и гуманитарные исследования: проблемы, тенденции и перспективы развития /Материалы международной научно-практической конференции. 2016. С. 237-242.

9. Васькин В.Ф., Коростелева О.Н. Современные особенности функционирования крестьянских (фермерских) хозяйств в Брянской области // Вестник Брянской государственной сельскохозяйственной академии. 2020. № 3 (79). С. 59-65.

10. Васькин В.Ф., Коростелева О.Н. Потребление продуктов питания и состав расходов на продовольствие жителей Брянской области // Вестник Курской сельскохозяйственной академии. - 2020. - № 2. –С. 110-118

УДК:338.439.65;637.1(470.313)

ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО АПК

И.К. Родин, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
М.С. Маскина , канд. п. наук, доцент
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Картофель является незаменимым продуктом питания для населения страны и к его производству следует подходить с высоким уровнем ответственности. За годы реформ отрасль претерпела существенные изменения, связанные, как с организацией производства, так и ее эффективностью. В последние годы потребности рынка требуют неуклонного роста объемов производства картофеля. Большая проблема кроется в безнадежно устаревшей материально-технической базе подотрасли. Все индикаторы снижения эффективности работы отрасли картофелеводства говорят об острой необходимости ее совершенствования, модернизации и обновления. Современное производство сельскохозяйственной продукции должно ориентироваться на интенсивные факторы роста объемов, поэтому важным индикатором оценки эффективности производства в аграрном секторе экономики является показатель урожайности. Анализ параметров обновления отрасли за последние годы внушает определенный оптимизм, т.к. в сельском хозяйстве региона наблюдаются высокие темпы обновления техники и технологий, в сравнении с другими сферами деятельности, к примеру сегодня полное обновление материально-технической базы отрасли возможно за 7 лет, а в обрабатывающей промышленности лишь за 13 лет, добыче полезных искропаемых-29 лет.

Ключевые слова: материально-техническая база, отрасль, темпы, картофелеуборочный комбайн, цена, аграрный сектор, прибыль, рентабельность.

Картофелеводство является важным направлением в работе отрасли сельского хозяйства регионального АПК Рязанской области. Картофель является незаменимым продуктом питания для населения страны и к его производству следует подходить с

высоким уровнем ответственности. За годы реформ отрасль претерпела существенные изменения, связанные, как с организацией производства, так и ее эффективностью. В последние годы потребности рынка требуют неуклонного роста объемов производства картофеля, но происходящие изменения, структурные сдвиги в объемах производства региона не позволяют ускоренными темпами наращивать его масштабы[1]. Большая проблема кроется в безнадежно устаревшей материально-технической базе подотрасли, к примеру, если в 2005 году картофелеуборочных комбайнов в регионе насчитывалось 122 штуки, то в 2018 году их численность составила лишь 38 единиц, или сокращение произошло на 84 единицы, что свидетельствует о кризисе в отрасли, т.к. при таких темпах списания техники и отсутствии ее обновления достичь высоких результатов не представляется возможным[2-4]. Все эти индикаторы снижения эффективности работы отрасли картофелеводства говорят об острой необходимости ее совершенствования, модернизации и обновления. В первую очередь это относится к обновлению активной части основных средств, т.к. именно благодаря их эффективной работе возможен рост производительности труда и рост валовых объемов производства[5]. В таблице 1 рассмотрим динамику валовых объемов производства картофеля с дифференциацией по муниципальным образованиям. Именно эти параметры позволят увидеть, какие районы сократили производство и что нужно делать, чтобы нарастить производство этого важного вида продукции в них.

Таблица 1

Динамика изменения параметров производства продукции отрасли картофелеводства в регионе, тонн

Наименование районов	2001-2005 гг.(в среднем за год)	2006-2010 гг. (в среднем за год)	2011-2015 гг. (в среднем за год)	2018 г.	Отклонения 2018 г. к уровню 2005 г, %
Рязанская область, всего, тыс. тонн	419.3	383.8	366.3	321.7	76.8
Муниципальные районы: Александро-Невский	8892	6452	5454	3857	43.4
Ермишинский	6090	4874	4122	2932	48.1
Захаровский	11705	7846	7266	4841	41.4
Кадомский	5610	3955	3050	1964	35.0
Касимовский	35368	45072	49124	47771	135.1
Клепиковский	18956	17659	23274	21406	112.9
Кораблинский	7388	8626	7006	3851	52.1
Милославский	13088	16469	24288	11985	91.6
Михайловский	24226	23466	20445	37976	156.7
Пителинский	6186	4649	3635	2718	43.9
Пронский	24073	22896	17140	9808	40.7
Путятинский	10724	6208	5028	3423	31.9
Рыбновский	14403	22757	19373	14791	102.6
Ряжский	10309	6623	5653	4015	38.9
Рязанский	49821	47008	45342	39007	76.2
Сапожковский	8225	7380	6498	5099	61.9
Сараевский	15287	13413	10300	6887	45.1
Сасовский	19847	14615	10806	6978	35.1
Скопинский	24045	16729	15040	17373	72.2
Спасский	24994	22211	27378	40537	162.2
Старожиловский	16606	12051	9757	5448	32.8

Ухоловский	7190	8361	6706	3384	47.0
Чучковский	5682	4954	4080	2333	41.0
Шацкий	25047	19868	16255	11744	46.9
Шиловский	25585	19629	19334	19878	77.7

Динамика производства продукции подотрасли картофелеводства свидетельствует о том, что за анализируемый период существенно снижаются масштабы его производства, так, если в 2005 году регион произвел 419.3 тыс. тонн этой важной продукции, то в 2018 были весьма скромные показатели на уровне 321.7 тыс. тонн или 76.8% к уровню 2005 года. Таким образом сокращение валового производства составило 97.6 тыс. тонн. С учетом того фактора, что в регионе растет спрос на этот вид продукции темпы снижения объемов его производства приведут к росту цен на картофель и в дополнение к этому регион будет вынужден импортировать его из других регионов по более высоким ценам, а это значит, что повышение цен на этот важный продукт питания будет неизбежен. По большинству районов региона происходит спад производства картофеля, наиболее высокие потери в объемах наблюдаются в Путятинском районе(31.9% к уровню 2005 г.), Старожиловском районе (32.8% к уровню 2005 г.), Кадомском районе (35% к уровню 2005 г.). Есть регионы, которые нарастили объемы производства, это –Клепиковский район (112.9% к уровню 2005 г.), Касимовский район (135.1% к уровню 2005 г.), Михайловский район (156.7% к уровню 2005 г.), Спасский район (162.2% к уровню 2005 г.). Таким образом, можно сказать, что вышеназванные регионы, прирастившие масштабы производства картофеля восстановили свою специализацию, которая была потеряна в перестроечный период. Современное производство сельскохозяйственной продукции должно ориентироваться на интенсивные факторы роста объемов, поэтому важным индикатором оценки эффективности производства в аграрном секторе экономики является показатель урожайности[6]. В таблице 2 представлена урожайность картофеля как в целом по региону, так и по отдельным муниципальным образованиям, проведена специальная выборка по урожайности в регионах с наибольшими масштабами производства продукции и регионами с наименьшими объемами производства.

Таблица 2

Динамика урожайности картофеля в среднем по региону и в отдельных муниципальных образованиях, ц/га

Наименование районов	2001-2005 гг.(в среднем за год)	2006-2010 гг. (в среднем за год)	2011-2015 гг. (в среднем за год)	2018 г.	Отклонения 2018 г. к уровню 2005 г, ц/ га
Рязанская область, всего, тыс. тонн	147	75	175	149	+2
Муниципальные районы: Касимовский район	166	81	213	173	+7
Михайловский район	143	74	174	195	+52
Пронский район	165	86	174	126	-39
Рязанский район	172	84	212	175	+3
Спасский район	148	74	225	232	+84
Шацкий район	136	68	139	105	-31
Шиловский район.	149	76	181	147	-2
Ермишинский район	137	69	139	107	-30
Кадомский район	114	57	115	88	-26
Пителинский район	134	67	135	104	-30
Чучковский район	127	62	127	98	-29

Наибольшие объемы производства картофеля были отмечены в Касимовском районе, Михайловском районе, Пронском районе, Рязанском районе, Спасском районе, Шацком районе, Шиловском районе в этих районах, как правило наблюдается прирост урожайности картофеля (табл.2), а в регионах, где собрали меньше всего урожая показатели урожайности с отрицательным значением. Это - Ермишинский район(-30 ц/га), Кадомский район (-26 ц/га), Пителинский район (-30 ц/га), Чучковский район (- 29 ц/га). Таким образом можно сказать, что передовые регионы, которые получили наибольшие приросты объемов продукции в отрасли картофелеводства получили его за счет интенсивного фактора-урожайности. Дальнейший рост объемов производства должен строиться на этом факторе производства, подкрепленным надежной и обновленной материально-технической базе, т.к. благодаря этому фактору возможен рост производительности труда в отрасли картофелеводства[7-10]. Анализ параметров обновления отрасли за последние годы внушает определенный оптимизм, т.к. в сельском хозяйстве региона наблюдаются высокие темпы обновления техники и технологий, в сравнении с другими сферами деятельности, к примеру сегодня полное обновление материально-технической базы отрасли возможно за 7 лет, а в обрабатывающей промышленности лишь за 13 лет, добыче полезных искропаемых-29 лет. Таким образом отрасль сельского хозяйства демонстрирует сегодня высокие темпы обновления материально-технической базы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сычева, Т.А. Приоритетные направления инвестиционной деятельности региона / Т. А. Сычева, А.Ю. Гусев, // Экономика сельского хозяйства России. –2018. – № 4. – С. 27-31.

2. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

3. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

4. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

5. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

6. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

7. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

8. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

9. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

10. Родин, И.К. Современное состояние отрасли молочного животноводства Рязанской области: проблемы и пути решения/А.Ю. Гусев, И.К. Родин // Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2010.- № 4 (8).- С. 77-78.

УДК 657.6

РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПРОДУКЦИИ АПК: ЕЕ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

И.К. Родин, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
Т.А. Жильников, канд. техн. наук, доцент
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Важное место в валовой продукции региона всех отраслей занимает продукции отрасли сельского хозяйства. Оценивать масштабность производства отрасли можно по такому важному параметру, как валовые объемы производства продукции сельского хозяйства, в структуру которой входят две ключевые отрасли- отрасль растениеводства и отрасль животноводства. По структуре и удельному весу той или иной отрасли можно судить о сложившейся и перспективной направленности развития АПК. Проведенный структурный анализ валового производства продукции сферы АПК позволил выявить передовые районы в разрезе масштабов производства продукции сельского хозяйства, как в целом по отрасли, так и в дифференциации по подотраслям,

Ключевые слова: регион, структура, продукция, валовое производство, валютный эквивалент

Масштабы деятельности любого региона, района, определяются размерами объемов производства продукции различных отраслей национальной экономики в пересчете на текущие и(или) сопоставимые цены. Чем выше объемы производства, следовательно тем выше и объемы ее продажи, а это значит рост выручки, прибыли, рентабельности, налоговых поступлений во все уровни бюджетов и как следствие –повышение благосостояния региона и его жителей. Основные виды отраслей, которые успешно развиваются в ЦФО-это промышленное производство и сельское хозяйство. Рязанская область, динамично развивающийся в последние годы регион, который занимает 7-8 место в рейтинге регионов по ряду ключевых параметров экономического и социального развития среди регионов ЦФО[1]. Важное место в объемах валовой продукции региона среди всех отраслей занимает продукции отрасли сельского хозяйства, поэтому можно с уверенностью сказать, что регион имеет аграрную направленность в своем развитии и сложившаяся тенденция с ориентацией на такое направление будет сохранена на перспективу. Это обусловлено рядом факторов как социального, так и экономического характера. К примеру, регион граничит с таким емким рынком сельскохозяйственной продукции, как рынок г. Москвы и Московской области, куда на протяжении многих десятилетий область отправляет свою продукцию. Важным стимулом реализации продукции отрасли АПК в этот регион являются и относительно высокие оптовые и розничные цены, по которым потребители Москвы и Московской области покупают сельскохозяйственную продукцию, поэтому высокие рыночные цены этого региона стимулируют потоки производимой в регионе сельскохозяйственной продукции на рынки с более высокими ценами[2-3]. В данных экономических условиях региональные сельскохозяйственные производители получают дополнительный маржевой доход к своей розничной цене. Оценивать масштабность производства отрасли можно по такому важному параметру, как валовые объемы производства продукции сельского хозяйства, в структуру которой входят две ключевые отрасли- отрасль растениеводства и отрасль животноводства. По структуре и удельному весу той или иной отрасли можно судить о сложившейся и перспективной направленности развития АПК, а дифференциация производства продукции сельского хозяйства в разрезе муниципальных образований позволяет оценить роль и вклад каждой структурной единицы(муниципального образования) в совокупные показатели производства валовой продукции АПК в целом по региону[4-6]. Результатами такого

исследования должны быть организационные, экономические и другие решения, направленные на корректировку и ориентиры дальнейшего развития сферы сельского хозяйства в муниципальных образованиях, выявление сложностей и противоречий, их нейтрализация и нивелирование с целью роста эффективности аграрного производства[7-10]. Проведенные исследования размеров и структуры производства продукции отрасли сельского хозяйства, как в целом по региону, так и в разрезе муниципальных образований, представлены аналитической таблицей 1.

Как следует из проведенных расчетов, в структуре продукции отрасли АПК отрасль растениеводства занимает несколько превалирующее положение. Как показывает динамика такого соотношения, в последние годы регион несколько переориентирует свою производственную деятельность с отрасли скотоводства на отрасль растениеводства- это отклик на вызовы времени, конъюнктуру рынка т.к. именно растениеводство в последние годы дает наибольшую выручку от реализации сельскохозяйственной продукции в региональном АПК, к тому же и в валютном эквиваленте. Проведенный структурный анализ производства позволяет сказать, что среди всего многообразия районов, значительный вклад в производство внесли Рязанский район(17.2%), Сараевский район(10.3%), остальные районы демонстрируют несколько низкие показатели, характеризующие эффект распыления производства отрасли АПК.

Таблица 1

Продукция отрасли сельского хозяйства региона и муниципальных образований (во всех категориях хозяйств)

Наименование районов	2016-2018 (в среднем) гг.		в том числе, %	
	тыс. руб.	%	растениеводство	животноводство
Рязанская область, всего (млн. руб.)	51871.6	100.0	55.6	44.4
Продукция отраслей, млн. руб.	-	-	28861.0	23011.7
Муниципальные районы: Александро-Невский	3002968	5.8	3.1	2.5
Ермишинский	478892	0.9	0.6	0.5
Захаровский	2201931	4.2	2.3	1.9
Кадомский	303159	0.5	0.3	0.3
Касимовский	2303382	4.4	2.3	2.1
Клепиковский	723966	1.5	0.9	0.4
Кораблинский	1762062	3.4	2.1	1.3
Милославский	1880069	3.6	3.1	0.6
Михайловский	2278083	4.4	3.1	1.3
Пителинский	802721	1.5	0.4	1.2
Пронский	1714667	3.3	1.6	1.6
Путятинский	564618	1.2	0.9	0.2
Рыбновский	3108996	5.9	3.0	2.9
Ряжский	20165513	3.9	2.1	1.7
Рязанский	8900477	17.2	5.1	11.9
Сапожковский	1002038	1.9	1.5	0.3
Сараевский	5326516	10.3	4.3	5.8
Сасовский	1566197	3.1	2.2	0.8
Скопинский	2037134	3.9	3.1	0.8
Спасский	2175428	4.2	2.4	1.3
Старожиловский	2299848	4.4	2.3	2.0
Ухоловский	1561012	3.0	2.4	0.6

Чучковский	830055	1.6	0.9	0.7
Шацкий	1862345	3.6	2.7	0.8
Шиловский	1168442	2.3	1.3	0.9

Таким образом, более 27% продукции сельского хозяйства производится в этих районах. Анализ вклада каждого муниципального образования в общую продукцию сферы АПК Рязанской области свидетельствует о том, что производство продукции отрасли растениеводства так же рассосредоточено по всем районам и совсем нет системообразующих муниципальных образований, которые бы могли составить основу отрасли. В отрасли скотоводства несколько иная ситуация, здесь основу производства составляет Рязанский район (11.9%), Сараевский район (5.8%), в этих районах производится более 17% валового производства продукции скотоводства. Остальные муниципальные образования вносят несущественный вклад в производство.

Таким образом, проведенный структурный анализ валового производства продукции сферы АПК позволил выявить передовые районы в разрезе масштабов производства продукции сельского хозяйства, как в целом по отрасли, так и в дифференциации по подотраслям, определить отстающие районы, что позволит региональным властям принимать наиболее эффективные организационные, экономические и финансовые решения, ориентированные на перспективное развитие этих территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

2. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

3. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

4. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

5. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

6. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

7. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

8. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

9. Гусев, А.Ю. Проблемы и перспективы развития ценовой политики на примере АПК Рязанской области /А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев Б.Н., С.И. Шкапенков, С.И. Харчева // Вестник ТГУ, серия «Экономика, управление». - 2016г.- №2.- стр.166-173.

10. Гусев, А.Ю. Инновации в молочном скотоводстве и совершенствование методики оценки их эффективности/ А.Ю. Гусев //Транспортное дело России.- 2013.-№5.-С.110-111.

УДК:338.439.65;637.1(470.313)

АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

И.К. Родин, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
Т.С. Скворцова, канд. техн. наук, ст. преп.
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Нынешний уровень социально-экономического развития регионов определяется по набору параметров их экономического и социального развития. Сегодня важно рассматривать показатели развития в динамическом ряду, именно такая методика исследования позволяет более детально и скрупулезно изучить сложившуюся динамику , наметившиеся тенденции и на базе обобщения возможно достаточно объективно спрогнозировать перспективы развития того или иного региона на ближайшую перспективу. В процессе изучения параметров экономического и социального развития , как правило, пользуются абсолютными показателями динамики развития и совсем мало уделяют внимания анализу относительных показателей, хотя их всестороннее изучение позволяет с достаточной степенью достоверности делать весьма объективные выводы и умозаключения. Важно так же определиться с перечнем анализируемых показателей, т.к. от их эффективного и правильного перечня во многом зависят выводы, сделанные на базе их аналитического исследования. Анализ относительных параметров экономического и социального развития следует проводить не только в целом по региону, а так же и по муниципальным образованиям(районам), что даст более детальную и объективную картину состояния дел в экономическом и социальном развитии региона, позволит принимать оперативные и эффективные решения в разрезе муниципальных образований.

Ключевые слова: регион, относительный параметр, анализ, прибыль, убыток, социально-экономический показатель, уровень, динамика.

Современный уровень социально-экономического развития регионов определяется по набору параметров их экономического и социального развития[1]. Особенно важно рассматривать показатели развития в динамическом ряду, именно такая методика исследования позволяет более детально и скрупулезно изучить сложившуюся динамику , наметившиеся тенденции и на базе обобщения возможно достаточно объективно спрогнозировать перспективы развития того или иного региона на ближайшую перспективу[2-3]. В процессе изучения параметров экономического и социального развития региона, как правило пользуются абсолютными показателями динамики развития совсем мало уделяя внимания анализу относительных показателей, хотя их всестороннее изучение позволяет с достаточной степенью достоверности делать весьма объективные выводы и умозаключения[4-6]. Важно так же определиться с перечнем анализируемых показателей, т.к. от их эффективного и правильного перечня во многом зависят и выводы, сделанные на базе их аналитического исследования[7]. К числу таких показателей следует отнести следующий перечень параметров, характеризующих уровень социального и экономического развития региона: среднегодовая численность занятых в любой сфере деятельности; общая численность населения региона; общая численность безработного населения, в том числе численность безработного населения, официально зарегистрированная в службе занятости; реально располагаемые денежные доходы населения; численность людей пенсионного возраста; реально располагаемые денежные доходы населения; реальный размер начисленных пенсий; реальная среднемесячная начисленная заработная плата работников предприятий(организаций) с учетом индекса потребительских цен; валовой региональный продукт в основных ценах; основные фонды в экономике по полной учетной стоимости; инвестиции в основной капитал; объем

промышленного производства; объем продукции сельского хозяйства; оборот розничной торговли; ввод в действие общей площади жилых помещений; размер платных услуг населению; внешнеторговый оборот; сальдированный финансовый результат (прибыль-убыток) по экономике (по сопоставимому кругу параметров)[8-9]. Исследование динамики круга вышеупомянутых относительных параметров экономического и социального развития следует проводить не только в целом по региону, а так же и по муниципальным образованиям(районам), что даст более детальную картину состояния дел в экономическом развитии региона, позволит принимать оперативные и эффективные решения в разрезе муниципальных образований. Рассмотрим динамику изменения относительных параметров социального и экономического развития Рязанского региона за период 2013-2018 гг. (табл.1). Стоимостные показатели рассчитывались в сопоставимых ценах.

По динамике относительных показателей развития региона можно судить о сложившихся, как негативных, так и позитивных тенденциях, протекающих в регионе. К примеру, можно с уверенностью сказать, что рост внешнеторгового оборота на 174.6% в 2017 году к уровню 2016 года свидетельствует о том, что регион проводит активную торговую политику с другими регионами и с зарубежными партнерами. Негативной тенденцией следует считать сокращение общей численности населения региона в 2018 году на уровне 99.3% к предыдущему году.

Таблица 1

Относительные социально-экономические параметры развития региона за период 2013-2018 гг. (в % к предыдущему году)

Параметры	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Общая численность населения региона, тыс. чел	99.8	99.6	99.5	99.7	99.5	99.3
Среднегодовая численность занятых во всех сферах деятельности	99.8	98.7	102.2	100.1	100.1	-
Общая численность безработного населения	101.5	91.3	104.9	94.9	92.4	100.04
в том числе численность безработного населения, официально зарегистрированная в службе занятости	91.7	96.9	107.4	96.3	86.8	96.5
Численность людей пенсионного возраста	99.9	100.2	99.9	100.2	99.8	100.0
Реально располагаемые денежные доходы населения	103.2	100.5	94.7	94.9	96.1	97.3
Реальная среднемесячная начисленная заработная плата работников предприятий(организаций) с учетом индекса потребительских цен	106.0	101.4	90.0	100.7	101.2	106.6
Реальный размер начисленных пенсий	101.8	95.7	103.1	97.8	104.4	99.2
Валовой региональный продукт в основных ценах	102.5	99.0	98.1	99.1	101.6	100.6
Основные фонды в экономике по полной учетной стоимости	110.1	111.5	107.9	114.8	109.0	108.9
Инвестиции в основной капитал	108.6	77.7	79.5	86.8	119.2	86.7

Объем промышленного производства	105.7	102.8	97.9	102.9	102.0	103.8
Объем продукции сельского хозяйства	96.5	106.0	108.1	95.5	106.4	97.2
Оборот розничной торговли	101.6	103.6	90.3	95.0	101.3	103.8
Ввод в действие общей площади жилых помещений	108.0	109.1	110.5	106.2	100.6	109.1
Размер платных услуг населению	102.5	98.0	94.2	102.2	101.7	101.0
Внешнеторговый оборот	80.9	96.9	80.6	107.2	174.6	73.0
Сальдированный финансовый результат (прибыль-убыток) по экономике (по сопоставимому кругу параметров)	123.0	95.3	119.8	146.8	92.3	100.4

Отслеживание динамики изменения этого параметра позволяет сделать вывод о сложившейся многое годы тенденции сокращения численности населения региона. В этом случае, руководству области следует обратить пристальное внимание на такую негативную тенденцию с целью разработки мер, направленных на стабилизацию сложившейся динамики. Положительной тенденцией следует считать рост основных фондов в экономике по полной учетной стоимости на 108.9% в 2018 году к предыдущему периоду. Высокие темпы обновления основных средств стимулируют рост производительности труда в регионе, что, несомненно, является позитивным фактором дальнейшего поступательного развития региона. Спад производства в аграрном секторе экономики в 2018 году к уровню 2017 года до 97.2% нельзя признать положительным, что может привести к проблемам обеспечения продукцией отрасли населения и перерабатывающей промышленности[10].

Таким образом, исследуя динамику относительных параметров экономического и социального развития можно принимать эффективные управленческие решения, направленные на дальнейшее позитивное и успешное развитие региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

2. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

3. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

4. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

5. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

6. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

7. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

8. Гусев, А.Ю. Проблемы и перспективы развития ценовой политики на примере АПК Рязанской области /А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев Б.Н., С.И. Шкапенков, С.И. Харчева // Вестник ТГУ, серия «Экономика,

управление». - 2016г.- №2.- стр.166-173.

9. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

10. Гусев, А. Ю. К вопросу совершенствования порядка формирования финансовых результатов хозяйственной деятельности в системе показателей бухгалтерской(финансовой) отчетности /А.Ю. Гусев, С.Ю. Самойлова//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2009.- № 2. -С. 51-53.

УДК 631.162

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

М.С. Сартизова, студент
И.Г. Целуйко, научный руководитель, канд., экон., наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Снижение себестоимости для сельскохозяйственных организаций является важнейшим резервом роста прибыли и повышения рентабельности. Поэтому нужно умело управлять затратами и себестоимостью отдельных видов продукции, в том числе продукции промышленных производств. Без хорошо налаженной калькуляционной работы, учета затрат на производство продукции (работ, услуг) в организации очень трудно обеспечить получение больших сумм прибыли и высокого уровня рентабельности. В данной статье описываются теоретические основы бухгалтерского учета затрат промышленных производств в сельскохозяйственных организациях.

Ключевые слова: затраты, бухгалтерский учет, управленческий учет, промышленные производства, сельскохозяйственные организации, производство, бухгалтерская отчетность, калькулирование, методы.

В процессе производства потребляются различные материальные и трудовые ресурсы, формирующие затраты на изготовление продукции (работ, услуг). Следовательно, целью учета затрат промышленных производств можно считать своевременное, полное и достоверное отражение всех затрат данных производств.

В этих условиях немаловажное значение имеет получение информации, позволяющей обосновать стратегические и текущие решения, снизить риски при выборе надежных партнеров и прогнозировании финансовых результатов деятельности, в связи с тем, что рыночный механизм ценообразования не совершенен, как отмечают А.Т. Стадник и другие авторы [1, с. 113]. И.Г. Целуйко отмечает, что учет затрат является одним из важнейших объектов бухгалтерского учета в организациях. Как указывает автор: «При организации учета каждый хозяйствующий субъект должен исходить из требования рациональности, принимая во внимание то, что ценность формируемой в учете информации, должна быть сопоставима с затратами на подготовку этой информации» [5, с. 580].

Учет затрат в промышленных производствах сельскохозяйственных организаций ведется на основании соответствующих первичных документов. В зависимости от видов расходов это могут быть наряды на сдельную работу (формы №130 и 131-АПК), накладные (ф. №264-АПК), лимитно-заборные ведомости (ф. №269-АПК) и др. Данные первичных документов в установленном порядке систематизируются в регистрах сводного учета: накопительной ведомости учета затрат (ф. №301-АПК), отчетах о движении материальных ценностей (ф. №265-АПК), производственных отчетах в каждом из производств и др. [2].

Аналитический учет затрат промышленных производств ведется на соответствующих аналитических счетах: переработка зерна, кормопроизводство, забой скота, переработка молока и молочных продуктов, переработка продуктов забоя скота и т.д. Кроме того, аналитический учет организуется по видам продукции или переработки и статьям затрат.

Синтетический учет затрат промышленных производств в сельскохозяйственных организациях ведется на счете 20 «Основное производство», субсчете 3 «Промышленные производства». По дебету данного счета отражаются:

– затраты сырья и материалов (с кредита счета 10 «Материалы», 11 «Животные на выращивании и откорме при забое и т. д.);

– затраты на оплату труда работников промышленных производств (с кредита счета 70 «Расчеты с персоналом по оплате труда»);

– отчисления на социальные нужды работников промышленных производств (с кредита счета 69 «Расчеты по социальному страхованию и обеспечению»);

– амортизация основных средств производства (с кредита счета 02 «Амортизация основных средств»);

– работы и услуги вспомогательных производств (с кредита счета 23 «Вспомогательные производства»);

– потери от брака (с кредита счета 94 «Недостачи и потери от порчи ценностей») и т.д.

Кроме того, в конце каждого установленного периода в дебет счета 20 распределяются общепроизводственные и общехозяйственные расходы (с кредита счетов 25 и 26) согласно установленной базе распределения. По кредиту счета 20 «Основное производство», субсчета 3 «Промышленные производства» отражается выход продукции промышленных производств, как правило в корреспонденции со счетами 43 «Готовая продукция» (например, при получении мяса) или 10 «Материалы» (например, при получении комбикорма для собственных нужд). Кроме того, по кредиту субсчета 20.3 «Промышленные производства» в конце года отражают калькуляционные разницы по доведению плановой себестоимости продукции до фактической с отнесением разницы (экономия, перерасход) на счета 43, 10, 90 и др. в зависимости от направления использования продукции [2].

Следующим этапом учетного процесса является калькулирование себестоимости продукции в конце года и формирование отчетности по затратам промышленных производств. В настоящее время при учете затрат промышленных производств сельскохозяйственными организациями применяются следующие методы: попроцессный, позаказный, попередельный, нормативный. Выбор метода должен быть обусловлен технологией каждого конкретного производства.

Обеспечивают возможность решения многих задач эффективного управления затратами применение новых нетрадиционных систем получения информации о затратах и результатах производственной деятельности, применение новых подходов и методов контроля.

В бухгалтерском управленческом учете альтернативным традиционному отечественному подходу к калькулированию является подход, когда по носителям затрат планируется и учитывается неполная, ограниченная, усеченная себестоимость. При данном подходе в себестоимость производства продукции включают только прямые затраты. Калькулируется себестоимость только на основе производственных расходов, то есть расходов, непосредственно связанных с производством продукции. В состав производственной себестоимости входят прямые материальные затраты, прямые затраты на оплату труда, общепроизводственные расходы.

Следует отметить, что в каждом случае полнота включения затрат в себестоимость разная. Но общим является то, что некоторые виды издержек, имеющие отношение к производству и реализации продукции, не включаются в калькуляцию, а возмещаются

общей суммой из выручки. Обычно к таким затратам относят общехозяйственные расходы.

Учет неполной себестоимости имеет определенные достоинства, которые позволяют наиболее оперативно решать задачи управления затратами, прибылью, выявлять продукцию, которая имеет высокую рентабельность и принимать решения по оптимизации ассортимента производимой продукции.

Перспективным направлением подготовки информации для управления организацией является применение стратегического управленческого учета. Данный вид учета создает информацию о внешней и внутренней среде организации для анализа, оценки и контроля выполнения стратегии и миссии организации. На основании данной информации при необходимости осуществляются регулирование поставленных целей и корректировка стратегии. К основным методам и системам стратегического управленческого учета относят: «Стандарт-кост», «Директ-костинг», «JIT», «ABC», «ФСА», «система сбалансированных показателей», «модель экономической добавленной стоимости».

Для формирования информации о затратах на производство необходимо широко внедрять элементы и методы управленческого учета, что даст возможность существенно повысить оперативность и полезность бухгалтерских данных для целей управления затратами, что в свою очередь способно коренным образом изменить подходы к управлению сельскохозяйственной организацией [4, с. 25].

Как ранее отмечала Гордиенко И.С. и другие авторы, «способность наладить рациональный бухгалтерский учет дает экономическому субъекту важное конкурентное преимущество» [6, с. 611].

Завершающим этапом учетного процесса формирование отчетности по затратам промышленных производств. В настоящее время используется форма №14-АПК «Отчет о производстве, затратах, себестоимости и реализации продукции первичной и промышленной переработки, произведенной из сельскохозяйственного сырья», состоящая из 3 разделов:

14-1. Приобретение и использование сельскохозяйственной продукции (сырья) для первичной и промышленной переработки.

14-2. Объем и себестоимость производства продукции первичной и промышленной переработки сельскохозяйственного сырья за год.

14-3. Реализация продукции первичной и промышленной переработки сельскохозяйственного сырья.

Состав указанной формы позволяет всесторонне отразить информацию о затратах и выходе продукции первичной и промышленной переработки, а также о ее реализации. Указанные данные являются базой принятия решений по управлению затратами промышленных производств в сельскохозяйственной организации.

Таким образом, затраты как объекты бухгалтерского (а также управленческого) учета являются достаточно сложной категорией, которая требует научно обоснованной классификации, организации первичного, сводного, аналитического, синтетического учета. В конце года на основе данных учета осуществляется калькулирование себестоимости продукции промышленных производств, для чего могут быть применены различные методы и способы калькулирования. Завершающим этапом процесса учета затрат является формирование отчетности по затратам промышленных производств, которая является базой принятия решений по управлению данными затратами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стадник А.Т. Экономическая эффективность производства зерна по природно-экономическим зонам красноярского края / А. Т. Стадник, Н.И. Пыжикова, И.Г. Целуйко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2009. – №11 (61). – С. 110-114.

2. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат и выхода продукции в молочном и мясном скотоводстве (утв. Минсельхозом РФ) // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_ 93052

3. Стадник А.Т. Эффективность глубокой переработки сельскохозяйственной продукции в условиях агропромышленной интеграции / А. Т. Стадник, А.В. Кайзер, И.Г. Целуйко // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета . – 2009. – № 1 (9). – С. 78-83.

4. Калуцких Г.Н. Актуальные проблемы учета затрат на производство / Г.Н. Калуцких, Т.Л. Константинова // Наука и практика регионов. – 2020. – №3 (20). – С. 23-26.

5. Целуйко И.Г. Направления совершенствования учета затрат на материалы в аграрных организациях / И.Г. Целуйко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 580-584.

6. Гордиенко И.С. Особенности и основные аспекты формирования учетной политики в субъектах малого предпринимательства/ С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко, И.С. Гордиенко// Экономика и предпринимательство. - 2020. – № 1 (114). – С. 611–620

7. Целуйко И.Г. Совершенствование системы стратегического управления затратами в аграрных организациях / Сиб. вестн. с.-х. науки. - 2009. – № 12 (204). – С. 122–125

УДК 631.115.

МИРОВОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ

Н.П. Сизова, канд. экон. наук доцент
Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова

Аннотация. Эффективность и конкурентоспособность аграрного сектора является основополагающим звеном национальной экономики, значимость, которого, во многом, определяется непосредственным вниманием и поддержкой со стороны государства в целях обеспечения продовольственной безопасности страны в значительной мере. Однако данная отрасль хозяйства в России испытывает сложный процесс развития, характеризуясь множеством нерешенных проблем как крупных, так и мелких сельскохозяйственных товаропроизводителей – крестьянских (фермерских) хозяйств, решение которых без государственного вмешательства практически не возможно. В статье представлен мировой и отечественный опыт государственной поддержки по регулированию развития крестьянских (фермерских) хозяйств. На основе анализа государственной поддержки отечественных и экономически развитых стран обоснована существенная роль государства в регулировании развития фермерства, представлены перспективы направлений государственной поддержки, на основе дифференцированного подхода сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Ключевые слова: крестьянское (фермерское) хозяйство; малые формы сельскохозяйственного производства, сельскохозяйственная организация; сельское население, продовольственная зависимость; сельскохозяйственные ресурсы, государственная поддержка крестьянских (фермерских) хозяйств.

Государственное регулирование сельскохозяйственного производства практически всегда находилось в центре внимания российского правительства. Это обусловлено тем, что до февральской революции 1917 г. Россия представляла собой аграрную страну, при этом уровень технического оснащения производителей сельскохозяйственной продукции был крайне низким, что приводило к невысокой урожайности и большим затратам ручного труда. Царским правительством предпринимались различные меры по повышению эффективности сельского хозяйства, одной из которых стала отмена крепостного права в 1861 году. Однако в виду отсутствия или нехватки средств и предметов труда у новых собственников земли эффективность ведения сельскохозяйственной деятельности по-прежнему оставалась низкой [4].

Во время советской власти разрабатывались пятилетние планы, продовольственные программы, направленные на повышение эффективности сельского хозяйства, но все это не

существенно изменяло ситуацию: рентабельность сельского хозяйства падала, большинство жителей покидали сельскую местность, уровень сельских доходов оставался ниже, чем в городе.

Переход к свободным рыночным отношениям усугубил ситуацию в сельском хозяйстве. На государственном уровне было принято решение о том, что сельскохозяйственный сектор наименее нуждается в государственном вмешательстве и поддержке. Считалось, что государственное регулирование требуется только при несостоятельности конкуренции, необходимости производства общественных благ и неполноты рынка. При этом данный сектор, составляющий в развитых странах далеко незначительную долю национальной экономики, привлекает к себе огромные финансовые средства, организационные усилия и внимание государства. Например, в США фермеры получают 17 млрд. долларов в год для поддержки цен, в целом же государственные дотации для них составляют 60 млрд. долларов [4].

Общая сумма финансовой поддержки сельского хозяйства в странах Европейского союза составила 107,4 млрд. евро в 1999 г., а доля субвенций в доходах товаропроизводителей 49%. В США с 1998 по 1999 г. уровень субвенций повысился с 22% до 24%. В Японии с 62 до 65%, в Южной Корее с 56 до 74%, а в Швейцарии с 70 до 73% [4].

Безусловно, в отличие от России, американское фермерство представляет собой высокоорганизованное производство, обеспечивающее полную продовольственную независимость и экспорт сельскохозяйственной продукции. При этом часть, которой используется для получения биотоплива, что позволяет решать энергетические проблемы, а в дальнейшем избавиться от нефтяного импорта. Крупные инвестиции в сельскохозяйственные исследования и их внедрение позволили перевести аграрный сектор США с экстенсивного пути развития на интенсивный и наукоемкий. При этом около 80% произведенной и реализованной продукции приходится на долю всего 160 тыс. крупных ферм (8% от их общего количества). Общий объем реализации продукции в аграрном секторе США за 2008 г. превысил 324 млрд. долл., экспорт которой составляет 115 млрд. долл., что свидетельствует о высококвалифицированном и высокоорганизованном труде крупнейших (по масштабам и оснащенности производства) американских фермеров. При этом на долю крупных фермеров приходится только 30% земельных ресурсов от их общего количества, а пахотных земель чуть более 40%. Тем не менее, они производят более 60% зерновых и зернобобовых культур, около 80% фруктов и хлопка, 90% овощей и картофеля. Также на их долю приходится 72% продукции мясного скотоводства, 80% молочной продукции, 92% свиноводческой, 95% птицеводческой продукции (они вырастили почти 10 млрд. бройлеров). Следует отметить, что они обладают полой и надежной информацией, имеют необходимые технические, технологические и организационные возможности для перенаделки производства, сверяя свои действия с долговременными ориентирами, заложенными в государственных программах [4].

При этом наряду с крупными фермерскими хозяйствами «Олигархами» в США, выделяются и «фермеры – миллионеры», производящие реализующие сельскохозяйственную продукцию на сумму свыше 1 млн. долл. И хотя их общая численность составляет всего 35 тысяч, менее 2% от общего количества, они располагают 13% всех фермерских активов, включая земли, и на их долю приходится 48% реализованной продукции страны [4].

Тем не менее, не смотря на то, что у мелких фермеров основной доход приобретается от внефермерской деятельности, тем не менее, в их собственности находится 70%, из которых 60% сельскохозяйственного назначения. Так для содержания земельных ресурсов в приличном состоянии и частичной их обработки, для сохранения первородных навыков ведения сельскохозяйственного производства государство оказывает мелким фермерских хозяйствам экономические и социальные меры поддержки, улучшая качество жизни сельского населения, предоставляя им финансовые субсидии в

размере 47% от их общего количества (в основном это деньги по программам сохранения земельных угодий – 80% консервационных платежей). В настоящее время среднедушевой доход сельских тружеников в США в среднем значительно выше, чем у среднестатистического жителя страны. Таким образом, государство заботится о мелких фермерских хозяйствах не меньше, чем о крупных. Для США мелкие фермеры представляют собой чрезвычайно важный «золотой запас» или своеобразный «запасной полк» для пополнения аграрного воинства в случае новых внутренних или мировых продовольственных угроз [4].

Так решающим фактором эффективной работы американских фермеров является многолетняя и точечная государственная поддержка, позволившая надолго отладить и закрепить стройную систему производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции, как с помощью специальных механизмов общей поддержки доходов фермеров, определения приоритетных культур и продуктов животноводства, разумной ценовой политики, контроля качества, так и поддержки науки, системы внедрения новых достижений. Также особую значимость имеет постоянная программа по сохранению земель и поддержки сельского развития в целом.

Укреплению американского фермерства способствует развитие контрактной системы по двум формам – производственной и маркетинговой, так как высокоэффективное и крупное сельскохозяйственное производство можно вести только при наличии долгосрочных контрактов. Так в настоящее время в США производится более 40% сельскохозяйственной продукции. При этом необходимо учитывать вертикальную и горизонтальную интеграцию производства, выступающую реальным фактором роста конкурентоспособности американского фермерства [4].

При этом только после значительного увеличения фермерами производства сельскохозяйственной продукции и повышения размеров их чистой прибыли, логическим результатом государственного подхода стало резкое сокращение размеров прямой финансовой поддержки, что в свою очередь не только сохранило, но и повысило денежный доход фермеров от реализации продукции в 1,9 раза. Государственная поддержка американских фермеров является рычагом для эффективного решения насущных проблем, как для крупных, так и для мелких фермеров, учитывая, что за последние двадцать лет в сельское хозяйство США было направлено свыше 270 млрд. долл. прямых субсидий. Тем не менее, два десятилетия назад американские фермеры по оснащенности семенами и племенными животными, тракторами и машинами, оборудованием и агрохимией, научным, технологическим и информационным обслуживанием превосходило не только Россию, но большинство развитых стран [4].

В других странах, где современное сельское хозяйство - это индустриально развитый сектор экономики страны, а сельскохозяйственные товаропроизводители – фермеры, являющиеся гордостью нации, окруженные вниманием и заботой правительства, успешно решается проблема продовольственного обеспечения, что демонстрируется на примере аграрного сектора Японии. Так, не смотря на относительно небольшой удельный вес сельского хозяйства в ВВП страны (1,5% в 2007 году), оно играет важную роль в развитии экономики и сельских территорий. Тем не менее, доля продукции, произведенной на предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, составляет значительный удельный вес и имеет тенденцию к увеличению: от 20,6% в 2002 году к 21,3% в 2007 году. Также удельный вес продукции сельского хозяйства в агропромышленном комплексе страны составляет 12%, когда на долю других секторов (сбыт и транспортировка продукции, предприятия пищевой и перерабатывающей промышленности, система общественного питания) приходится 86% [4].

Таким образом, аграрный сектор экономики Японии является важнейшей отраслью народного хозяйства, создающей необходимую сырьевую базу для предприятий перерабатывающей промышленности. При этом, не смотря на низкие возможности по увеличению объемов производства продукции, в связи с ограниченностью ресурсного

потенциала, в первую очередь, земельных ресурсов, все усилия хозяйствующих субъектов и органов управления аграрной отраслью направлены на повышение качества производимой продукции. Так в настоящее время Япония обеспечивает себя основными видами продовольствия на 35-40%. Учитывая важность и значимость продовольственного обеспечения населения, сельское хозяйство получило тройную защиту: ограничение импортных поставок, государственная гарантия сбыта сельскохозяйственной продукции, субсидирование закупочных цен на агропродовольствие [4].

При этом формирование аграрной политики современной Японии находится под влиянием экономических, географических, этнических и других факторов. Первый из которых – ограниченность земельных ресурсов: площадь пахотной земли в Японии составляет около 5 млн. га., при значительно высокой плотности населения на единицу сельскохозяйственных угодий (в настоящее время население Японии составляет около 127 млн. чел.). Так же многие земельные участки сельскохозяйственного назначения являются мелкоконтурными, что усложняет использование там высокоэффективных технологий. Средний размер фермерского хозяйства Японии очень мал, составляя всего лишь 1,9 га., в сравнении со средними размерами фермерских хозяйств в других странах (в США - 180,2 га., что в 99 раз больше, в странах Европейского Союза – 16,9 га., что в 9 раз больше, в Австралии – 3423,8 га., в 1902 раза больше) [4].

В общем объеме валовой продукции сельского хозяйства наибольший удельный вес приходится на рис – 22%, овощи и картофель занимают – 24,8%, фрукты и орехи – 9%, молоко и молочные продукты – 8,9%, продукция птицеводства - 7,9% [4].

При этом исторически сложилось так, что фермеры Японии кооперируются и сообща выполняют процессы уборки, заготовки, реализации сельскохозяйственной продукции, что имеет очень важное значение в оперативной поставке продовольствия в крупные промышленные центры Японии (оптово - продовольственные рынки, супермаркеты и гипермаркеты, рестораны и другие организации общественного питания. Так роль фермерских сбытовых кооперативов очень значима для эффективного сельскохозяйственного производства, отстаивания интересов японских фермеров в конкурентной борьбе на агропродовольственном рынке страны.

В целом, основным направлением аграрной политики большинства экономически развитых стран является государственная поддержка аграрного сектора посредством разного рода субсидий, дотаций, льгот. При этом в некоторых из них государственные финансовые вложения в сельское хозяйство почти в два раза превышают рыночную стоимость его продукции. Так субсидии в Японии достигли - 70% стоимости произведенной фермерами товарной продукции, странах Европейского Союза 45-50%, в России − лишь 3,5%, при том, что в США в развитие сельского хозяйства в расчете на единицу продукции вкладывается средств на 30% больше, чем в другие отрасли [4].

При этом в странах Европейского Союза организация и регулирование рынков сельскохозяйственного сырья и продовольствия включает контроль за предоставлением бюджетных дотаций, а также общеевропейские меры, направленные на обеспечение доходов производителей, поддержание на определенном уровне розничных цен, что позволяет унифицировать условия конкуренции в области производства и сбыта продукции. Национальные дотации в странах Европейского Союза предоставляются в рамках общеевропейской дотационной политики: другая помощь, создающая условия наибольшего благоприятствования для какой-либо отдельной страны, запрещается (ценовые вмешательства - надбавки к ценам, регулирование объемов производства, высокая компенсация за экспортную продукцию). Тем не менее, национальное правительство участвует в финансировании и проведении мероприятий по повышению качества производимой продукции, внедрению достижений научно-технического прогресса, охране окружающей среды, а также стимулированию производства по обеспечению минимального уровня доходов мелким хозяйствам.

Так национальная аграрная политика в странах Европейского Союза является

продолжением Единой аграрной политики, направленной, прежде всего, на четкую организацию рынков сбыта, поддержание фермерских доходов и решению ряда других проблем. Тем не менее, существуют некоторые различия в направлениях и методах финансирования сельского хозяйства. Например, Дания для поддержки сельскохозяйственного производства и рынков сбыта в добавление к системе Европейского Союза расходует треть своего сельскохозяйственного бюджета, Великобритания и Ирландия - 15 и 20%. При этом почти все страны Европейского Союза половину национальных сельскохозяйственных бюджетов распределяют на структурную политику: модернизация и укрупнение ферм, улучшение земельных и других сельскохозяйственных ресурсов, улучшение оперативной деятельности фермеров, сокращение производственных издержек, развитие районов с неблагоприятными условиями. Однако, эти расходы также различны. Так, например, в Великобритании на программы модернизации затрачивается почти треть своего сельскохозяйственного бюджета, а Нидерланды и Люксембург − менее 10% [4].

Для поддержки начинающих фермеров в странах Европейского Союза направляется в среднем 10% от аграрных бюджетов, в том числе во Франции − 25%. Однако в Великобритании и Ирландии эта статья расходов незначительна. В целом на бюджетные программы «Исследования и разработки» в странах Европейского Союза направляется около 10%, а в Нидерландах - почти 30% бюджета [4].

В России необходимость государственной поддержки сельскохозяйственной сферы экономики зависит как от общемировых, так и специфических проблем. Сельскохозяйственный сектор характеризуется многообразием форм собственности и хозяйствования. При этом фермерство как новая, формирующаяся форма, имеющая ряд особенностей, непременно нуждается в поддержке, особенно, если учесть, что практически все сельхозпроизводители подвержены таким рискам, как наводнение, засуха, нашествие насекомых, то есть факторам, от которых сложно или невозможно полностью застраховаться.

Так, в России по последним данным государственной статистики насчитывается чуть более 204 тыс. крестьянских (фермерских) хозяйств с размером земельного участка около 122 га., что несколько рознится в зависимости от особенностей регионов [6;7].

При этом основная доля крестьянских (фермерских) хозяйств сформирована в постперестроечный период (рис. 1) [5;7].

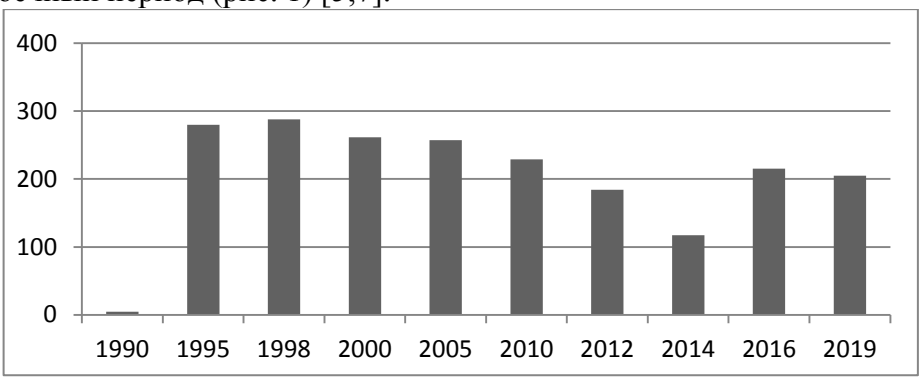


Рис. 1. Динамика численности крестьянских (фермерских) хозяйств в России (тыс. ед.) [7].

В связи с этим государственные меры в обеспечении производственной деятельности сельского хозяйства в целом и его отдельных хозяйствующих субъектов в частности должно быть более значительными, чем в других отраслях экономики. Ведь стабильность и развитость данной отрасли служит основой стабильности экономики в целом, предопределяет возможность продовольственной самообеспеченности страны [4].

Кроме того, необходимо учитывать какие высокие затраты вынуждены нести сельскохозяйственные товаропроизводители, как для начала предпринимательской деятельности, так и для расширенного воспроизводства, ведь их доходы значительно

уступают по величине тем, что получают производители в других отраслях. Исходя из выше перечисленного, можно однозначно прийти к выводу о необходимости государственной помощи сельскохозяйственным производителям, в том числе мелким товаропроизводителям, роль которых в условиях современной России особенно высока, для противодействия неблагоприятным условиям производства и торговли.

Опираясь на вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Изучение опыта экономически развитых стран позволяет, с одной стороны, свидетельствовать о существенной роли государства в регулировании развития фермерства на основе эффективного применения экономических рычагов (платежи из бюджета, компенсации издержек производства, поддержка цен, субсидии на совершенствование производственной структуры и т.д.), основанных на больших финансовых инвестированиях, а, с другой, - констатировать не возможность простого копирования и переноса зарубежного опыта в практику российского фермерства в виду того, что экономические условия хозяйствования в нашей стране значительно отличаются рядом специфических особенностей (включая природно-климатические).
2. В условиях современной России государственная поддержка как важнейший инструмент регулирования развития мелких сельскохозяйственных товаропроизводителей, в числе которых крестьянские (фермерские) хозяйства, крайне необходима с учетом их роли в обществе и социально-экономической значимости. Государственная поддержка должна быть основана на таких аспектах, как дифференцированный подход в оказании финансовой поддержки по отдельным видам деятельности; адресность финансовой поддержки отдельным сельским поселениям; оценка экономической эффективности при оказании финансовой поддержки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Баландин Ю.С. Крестьянское хозяйство. Ю.С. Баландин - М.: Афопромиздат, -1992. – С. 7.
2. Гордон А.В. Великий незнакомец: Крестьяне и фермеры в современном мире. Хрестоматия - М.: Професс, -1992. - С. 173.
3. Гордеев А.В., Бутковский В.А. Россия - зерновая держава: Учеб. для эконом и технолог. спец. - М.: Пищепромиздат, 2003. - 507 с.
4. Сизова Н.П. Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств в регионе: направления государственной поддержки и механизм регулирования. Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук / Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления. Улан-Удэ 2010 г.
5. Сизова Н.П., Шобдоева Н.В., Шадонова Т.М. Уровень и тенденции развития крестьянских (фермерских) хозяйств в регионах Сибирского федерального округа// Проблемы современной экономики (евразийский международный научно-аналитический журнал). - 2020. №4 (28). - С. 184-188.
6. Сизова Н.П., Труфанова С.В. Развитие крестьянских (фермерских) хозяйств в регионах России //Финансовая экономика (Всероссийский научно-аналитический журнал). - 2020. №12 (2). - С.180-185.
7. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс] – htpp://www.gks.ru/

УДК 002.304

АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ

Е.С. Соколова, канд. экон. наук, доцент
Тюменское высшее военно-инженерное командное училище имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова
Н.В. Рознина, канд. экон. наук, доцент
Е.М. Поверинова, канд. экон. наук
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. В работе проведён анализ потоки денежных средств по трем видам деятельности: основная, инвестиционная и финансовая. Рассмотрены показатели оборачиваемости и сбалансированности денежных средств. Рассчитаны показатели эффективности работы организации на основе денежного потока.

Ключевые слова: основная, инвестиционная, финансовая деятельность.

Одним из главных условий нормальной деятельности хозяйствующих субъектов является обеспеченность денежными средствами, оценить которую позволяет анализ денежных потоков, основная задача анализа заключается в выявлении причин недостатка (избытка) денежных средств, определении источников их поступлений и направлений использования [1, 5].

Объектом исследования ПАО «машиностроительный завод». Организация находиться по адресу: 640007, г. Курган, пр. Машиностроителей, 17.

При анализе потоки денежных средств рассматриваются по трем видам деятельности: основная, инвестиционная и финансовая [4]. На основе показателей отчета о движении денежных средств организации проведем анализ денежных потоков от текущей деятельности в таблице 1.

Таблица 1

Оценка денежных потоков от текущей деятельности, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Поступления всего:	6368344	8853261	10323669	3955325
в т.ч. от продажи продукции, товаров, работ, услуг	6326926	8689573	10125955	3799029
арендные платежи	660	298	1499	839
прочие поступления	40758	163390	196215	155457
Платежи всего:	7041437	7779782	10323474	3282037
в т.ч. поставщикам (подрядчикам) за сырьё, материалы, работы, услуги	4780008	4771083	6231980	1451972
в связи с оплатой труда работников	1336024	1620618	1915556	579532
проценты по долговым обязательствам	70131	107522	243981	173850
налог на прибыль организаций	301561	284221	231250	-70311
прочие платежи	553713	996338	1700707	1146994
Сальдо денежных потоков от текущих операций	-673093	1073479	195	673288

Сальдо денежных потоков от текущих операций увеличилось за анализируемый период на 673288 тыс.р. и составило в 2019 г. 195 тыс.р. Это произошло за счёт того, что темп увеличения поступлений (162,11%) выше темпа увеличения расходов (146,61%). Общая сумма поступлений от текущей деятельности увеличилась за анализируемый период на 3955325 тыс.р. Это произошло за счёт увеличения поступлений от продажи продукции,

товаров и услуг на 3799029 тыс.р. Общая сумма платежей от текущей деятельности увеличилась за анализируемый период на 3282037 тыс.р. и составила в 2019 г. 10323474 тыс.р. Данное увеличение вызвано ростом расходов по поставкам за сырьё, материалы и работы на 1451972 тыс.р., оплатой труда работников на 579532 тыс.р., процентов по долговым обязательствам на 173850 тыс.р. и прочих платежей на 1146994 тыс.р.

Рассмотрим оценку денежных потоков от инвестиционной деятельности в таблице 2.

Таблица 2

Оценка денежных потоков от инвестиционной деятельности, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Поступления, всего	1119	326	481686	480567
в т.ч. от продажи внеоборотных активов	1119	326	68790	67671
от возврата предоставленных займов			412896	412896
Платеж, всего	284674	802547	4232196	3947522
в т.ч. в связи с приобретением, созданием, модернизацией, реконструкцией	284674	389651	634674	350000
в связи с приобретением акций других организаций	-	-	3597522	3597522
в связи с приобретением долговых ценных бумаг	-	412896	-	-
Сальдо денежных потоков от инвестиционной деятельности	-283555	-802221	-3750510	-3466955

Сальдо денежных потоков от инвестиционной деятельности в анализируемом периоде имеет отрицательное значение -283555 в 2017 г., -802221 тыс.р. в 2018 г. и -3750510 тыс.р. в 2019 г. За анализируемый период отрицательное значение сальдо денежного потока от инвестиционной деятельности увеличилось на 3466955 тыс.р.

Оценку денежных потоков от финансовой деятельности рассмотрим в таблице 3.

Таблица 3

Оценка денежных потоков от финансовой деятельности, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Поступления всего	2346582	1200000	4699000	2352418
в т.ч. получение кредитов и займов	2346582	1200000	4699000	2352418
Платежи, всего	1210608	1189789	1200252	-10356
в т.ч. в связи с погашением векселей и других долговых ценных бумаг, возврат кредитов и займов	1210335	1189602	1200000	-10335
на уплату дивидендов	273	187	252	-21
Сальдо денежных потоков от финансовых операций	1135974	10211	3498748	2362774

Поступления от финансовых операций увеличились за анализируемый период на 2352418 тыс.р. и в 2019 г. 4699000 тыс.р. Платежи по финансовым операциям снизились на 10356 тыс.р. и составили в 2019 г. 1200252 тыс.р. Это произошло за счёт сокращения погашения задолженности по векселям. Сальдо по финансовым операциям увеличилось с 1135974 тыс.р. в 2017 г. до -3498748 тыс.р. в 2019 г.

В таблице 4 рассмотрим состав и структура притока денежных средств.

Таблица 4

Состав и структура притока денежных средств, тыс.р.

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.		Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)	
	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %
Денежные притоки от текущих операций	6368344	73,06	8853261	88,06	10323669	66,59	3955325	-6,48
Денежные притоки от инвестиционных операций	1119	0,01	326	0,00	481686	3,11	480567	3,09
Денежные притоки от финансовых операций	2346582	26,92	1200000	11,94	4699000	30,31	2352418	3,39
Сальдо денежных притоков за отчётный период	8716045	100,00	10053587	100,00	15504355	100,00	6788310	-

Наибольший удельный вес в структуре притоков средств предприятия в анализируемом периоде занимают притоки от текущей (основной) деятельности, их доля в течение 3-х лет сократилась на 6,48%. Денежные потоки от инвестиционной деятельности увеличились на 480567 тыс.р. и составили в 2019 г. 481686 тыс.р. Сальдо денежных притоков увеличилось за анализируемый период на 6788310 тыс.р. и составило в 2019 г. 15504355 тыс.р. Данное увеличение вызвано ростом притоков денежных средств по текущей деятельности на 3955225 тыс.р., от финансовой деятельности на 2352418 тыс.р. и от инвестиционной деятельности на 3955325 тыс.р.

Рассмотрим состав и структуру оттока денежных средств в таблице 5.

Сальдо денежных оттоков увеличилось за анализируемый период на 7219203 тыс.р. и составило в 2019 г. 15755922 тыс.р. В анализируемом периоде наблюдается сокращение денежных оттоков по инвестиционным операциям на 10356 тыс.р. Денежные оттоки от текущей и инвестиционной деятельности увеличились соответственно на 3282037 тыс.р. и 3947522 тыс.р. Наибольший удельный вес в структуре оттоков средств предприятия в анализируемом периоде занимают оттоки от текущей (основной) деятельности, их доля в течение 3-х лет сократилась на 16,96%.

В таблице 6 рассмотрим остаток денежных средств на конец отчётных периодов.

Остаток денежных средств на конец периода увеличился за анализируемый период на 16391 тыс.р. и составил в 2019 г. 201161 тыс.р. Это объясняется тем, что сальдо денежных притоков за анализируемый период увеличилось на 6788310 тыс.р., а оттоков на 7219203 тыс.р.

Таблица 5

Состав и структура оттока денежных средств, тыс.р.

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.		Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)	
	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %
Денежные оттоки от текущих операций	7041437	82,48	7779782	79,61	10323474	65,52	3282037	-16,96
Денежные оттоки от инвестиционных операций	284674	3,33	802547	8,21	4232196	26,86	3947522	23,53
Денежные оттоки от финансовых операций	1210608	14,18	1189789	12,18	1200252	7,62	-10356	-6,56
Сальдо денежных оттоков за отчётный период	8536719	100,00	9772118	100,00	15755922	100,00	7219203	0,00

Таблица 6

Остаток денежных средств на конец отчётного периода, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Остаток денежных средств на начало периода	8438	184770	461194	452756
Сальдо денежных притоков за отчётный период	8716045	10053587	15504355	6788310
Сальдо денежных оттоков за отчётный период	8536719	9772118	15755922	7219203
Остаток денежных средств на конец периода	184770	461194	201161	16391
Величина влияния изменения курса в иностранной валюте	-2994	-5045	-8466	-5472

Основным способом оценки достаточности денежных средств состоит в определении длительности периода оборота [2, 6]. С этой целью рассмотрим таблицу 7.

Таблица 7

Оценка оборачиваемости денежных средств

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Денежные средства, тыс.р.	184770	461194	201161	16391
Выручка, тыс.р.	7261081	8559695	10646127	3385046
Оборачиваемость денежных средств, об	39,30	18,56	52,92	13,63
Продолжительность одного оборота, дн.	9,29	19,67	6,90	-2,39

Оборачиваемость денежных средств в анализируемом периоде увеличилась на 13,63 оборота, а продолжительность одного оборота сократилась на 2,39 дн., что свидетельствует о эффективном использовании денежных средств. Низкая продолжительность одного оборота денежных средств (менее одного дня) свидетельствует о недостаточном объеме денежных средств.

Проведём оценку показателей сбалансированности денежных потоков в таблице 8.

Таблица 8

Оценка показателей сбалансированности денежных потоков

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Коэффициент прилива денежного потока	0,35	0,15	0,54	0,19
Коэффициент оседания денежного потока	0,48	0,14	0,61	0,14
Коэффициент достаточности денежных средств	1,02	1,03	0,98	-0,04
Коэффициент покрытия оттока денежных средств	1,02	1,05	1,01	-0,01
Коэффициент абсолютной ликвидности	0,08	0,16	0,06	-0,02

Коэффициент прилива денежных средств характеризует темп увеличения чистого денежного потока. Значение данного показателя увеличилось за анализируемый период на 0,19 и составило в 2019 г. 0,54. Коэффициент оседания денежного потока характеризует эффективность операций по поступлению и выбытию денежных средств, степень их обновления. Коэффициент оседания денежного потока увеличился за анализируемый период на 0,14. Коэффициент достаточности денежных средств характеризует достаточность поступающих денежных средств для осуществления операций, связанных с их выбытием. Позволяет оценить сбалансированность притока и оттока денежных средств в целом по предприятию, по отдельным видам деятельности и очередности платежей. Коэффициент достаточности денежных средств в 2019 г. составил 0,06, что на 0,02 ниже уровня 2017 г.

Оценка показателей эффективности работы организации на основе денежного потока проведена в таблице 9 [3].

Таблица 9

Оценка показателей эффективности работы организации на основе денежного потока, %

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Рентабельность активов	2,56	4,35	-1,96	-4,51
Рентабельность собственного капитала	3,93	5,14	-3,99	-7,92
Рентабельность продаж	2,47	3,29	-2,36	-4,83
Рентабельность притока денежных средств	2,06	2,80	-1,62	-3,68
Рентабельность оттока денежных средств	2,10	2,88	-1,60	-3,70

В анализируемом периоде отмечено сокращение показателей рентабельности работы организации на основе денежного потока. Рентабельность активов сократилась за анализируемый период на 4,51% и составила в 2019 г. -1,96%. Рентабельность собственного капитала характеризует эффективность использования собственных источников финансирования. За анализируемый период значение данного показателя

сократилось на 7,92% и составило в 2019 г. -3,99%. Рентабельность притока денежных средств характеризует сумму чистого денежного потока (чистой прибыли) на 1 р. поступивших денежных средств. За анализируемый период значение данного показателя сократилось на 3,68% и составило в 2019 г. -1,62%. Рентабельность оттока денежных средств характеризует эффективность расходования денежных средств, сумму чистого денежного потока (чистой прибыли) на 1 р. израсходованных денежных средств. В 2019 г. значение данного показателя составило -1,60%, что на 3,70% ниже уровня 2017 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коркина Л.В., Рознина Н.В., Карпова М.В. Общая оценка финансового состояния организации //Актуальные вопросы современной экономики. 2019. № 5. С. 270-281.

2. Куминова Н.Н., Никулина С.Н. Учет нематериальных активов организации // Первая ступень в науке. Сборник трудов по результатам работы VIII Международной научно-практической студенческой конференции. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА. 2020. С. 179-183.

3. Никулина С.Н. Бухгалтерский учет частичной ликвидации объектов основных средств // Актуальные проблемы развития профессионального образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (31 октября 2017 г.) - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017.- С. 25-28.

4. Рознина Н.В., Карпова М.В., Багрецов Н.Д. Оценка конкурентоспособности ООО «Союз» с помощью показателей инвестиционной привлекательности, на основе системы мониторинга банка России // Островские чтения. 2016. № 1. С. 403-414.

5. Рознина Н.В., Багрецов Н.Д., Карпова М.В. // Оценка денежных потоков // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: материалы III Всероссийской заочной научно-практической конференции (1 февраля 2017 г). - Лесниково: Изд-во: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева (Лесниково). 2017. С. 221-225.

6. Соколова Е.С., Рознина Н.В., Карпова М.В. Анализ конкурентоспособности организации //Актуальные вопросы современной экономики. 2019. №4. С. 34-39.

УДК 331.56

О ПРОБЛЕМАХ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И ПУТЯХ ИХ РЕШЕНИЙ

Н. А. Соловьева, преподаватель,
О. В. Панфёрова, студентка
Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина

Аннотация. В данной статье рассматривается положение молодежной безработицы в Российской Федерации в настоящее время, а также выявлены проблемы для современного общества, которые возникают вследствие безработицы среди молодежи. На основе данных Федеральной службы государственной статистики (Росстат) определен уровень молодежной безработицы за последние 2 года. Кроме того, определены причины, вследствие которых степень безработицы среди молодого трудоспособного населения государства увеличивается, и вероятные способы решения данной проблемы.

Ключевые слова: молодежь, безработица, рынок труда, современное российское общество, трудоспособное население, рыночная экономика.

Молодежная безработица – общественно-экономическое явление, где личности в возрасте от 15 до 29 лет пытаются трудоустроиться и имеют желание работать, однако по определенным обстоятельствам сделать этого не могут. Подобная безработица считается показателем общественного положения молодого населения и устанавливает конкурентоспособность молодого поколения, а также уровень ее адаптации на рынке труда.

В настоящее время незанятость среди молодежи является одной из важнейших проблем современного общества [1]. Недостаток работы среди молодых людей способен вызвать множество глобальных проблем: увеличение степени бедности и банкротства

молодых семей, в результате этого возможны случаи расторжения браков, снижения роста рождаемости, возрастания количества абортов, детей-инвалидов и покинутых детей. Сокращение общественной безопасности и несоответствующего анализа молодежного труда приводит к падению национального патриотизма, к убыли юных специалистов в другие государства, сдерживанию заинтересованности в получении образования и увеличению интереса к поиску иных форм заработка в области неформальной экономики [2]. Имеется так же и прямая взаимосвязь между молодежной безработицей и преступностью, алкоголизмом и наркоманией. Увеличение степени отсутствия работы приводит к общественным беспорядкам и внутренним конфликтам среди молодого поколения, вследствие чего это приводит к увеличению количества людей с венерическими и другими болезнями, уменьшению степени уровня жизни и росту смертности.

На сегодняшний день в России незанятость среди молодежи считается одной из острых проблем. Это обусловлено тем, что перспектива общества зависит от молодежи, отсюда следует, что их трудовая деятельность считается основой для общественного обеспечения различных групп населения [3–5]. Обстановка, которая формируется на рынке молодежной безработицы в Российской Федерации, в последние годы довольно тяжелая и со временем она только усугубляется, другими словами увеличиваются масштабы открытой и скрытой безработицы, а также растет ее продолжительность.

Приблизительно 35 % трудоспособного населения России составляет молодежь. Однако, несмотря на их активность, оптимизм и значительную обучаемость по сравнению с иными группами населения, они испытывают большие затруднения при поиске работы и последующем трудоустройстве.

Исследованием характеристик молодежной безработицы занимается государственный орган, называющийся Федеральной службой государственной статистики (Росстат). Она проводит отслеживание, дает оценку, выявляет прогноз, а затем публикует формальные сводки по текущим значениям.

На рисунке 1 представлено изменение уровня безработицы населения в возрасте 15 лет и старше в октябре 2020 года, составил 6,3 % (без исключения сезонного фактора) [6, 7].

Рисунок – 1 Уровень безработицы молодежи

Средняя продолжительность поиска работы безработными в октябре 2020 г. у женщин составила 6,5 месяца, у мужчин - 6,3 месяца.

Из 4,7 млн безработных 1,4 млн составляют сельские жители, 3,3 млн - городские.

Большинство безработных искали работу от 3 до 6 месяцев – 26,9 % (в городской

местности - 27,7 %, в сельской - 25,1 %). В состоянии застойной безработицы находились 27,4 % сельских безработных и 12,6 % городских.

Таким образом, выделяют следующие причины, по которым молодые люди мало востребованы на рынке труда:

1) низкая конкурентоспособность молодых людей, которая объясняется высокими расходами на их адаптацию к окружающей среде и рисками работодателей при их найме;

2) отсутствие системы распределения выпускников Высших Учебных Заведений на рабочие места в соответствие с приобретенной специальностью;

3) отсутствие желание у работодателей нанимать на работу неквалифицированных и неопытных молодых сотрудников;

4) высокие требования молодых людей к оплате труда;

5) невысокая мотивация молодого поколения к трудовой деятельности;

6) расхождение между тем, каких экспертов выпускают из университетов, и тем, какие специалисты требуются на рынке в данный период;

7) высокая степень коррупции при принятии на работу.

Принимая во внимание все вышесказанное, можно создать подобные мероприятия, которые формировали бы оптимальные условия с целью самоопределения каждого молодого специалиста при трудоустройстве, надлежащие его специальности. Следующим важным моментов выступает наличие у выпускников способностей, которые позволяют стремительно адаптироваться к изменяющимся условиям, что повысило бы их конкурентоспособность. Данные умения обязаны развиваться в процессе социализации личности, как в семье, так и во время обучения специальности в учебных заведениях.

Кроме того, для российского общества является важным формирование таких информационных систем, которые позволили бы принимать во внимание распределение свободных мест, исследовать их и давать прогноз предстоящей ситуации на рынке труда. Также при решении данной проблемы, возможно достичь положительных результатов, в случае если организации и учебные заведения будут подписывать между собой договора на подготовку специалистов, согласно их направлениям.

Таким образом, проанализировав проблему молодежной безработицы, можно сделать следующие выводы, что в условиях российской рыночной экономики молодым специалистам весьма сложно найти свое место в жизни общества, именно поэтому им приходится встречаться с серьезными трудностями при трудоустройстве.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кондратенко Л. Н., Стариков Л. Ю. Эффективные методы мотивации и стимулирования персонала. В сборнике: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЫНОЧНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СТРУКТУР) И ИХ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Под редакцией О. С. Кошевого. 2016. С. 238-241.

2. Кондратенко Л. Н., Осипян А. Г. Безработица в современной России. Противоречия и тенденции развития современного Российского общества: материалы Всероссийской научно-практической конференции // [под ред. Л.Н. Бондаренко]. Москва: Изд-во ЧОУВО «МУ им. С. Ю. Витте», 2017. 222 с.

3. Кондратенко Л. Н., Тищенко О. Ю. Подготовка прикладных бакалавров для современного Российского рынка труда. В сборнике: Качество современных образовательных услуг - основа конкурентоспособности вуза. Сборник статей по материалам межфакультетской учебно-методической конференции. Ответственный за выпуск М. В. Шаталова 2016. С. 85-87.

4. Соловьева Н. А., Коваль О. И., Потапова О. А. Сравнительный анализ двух методов расчета средней заработной платы: медианного и среднего арифметического. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 480-484.

5. Соловьева Н. А., Коваль О. И., Потапова О. А. Анализ продукта банка в сфере сельского хозяйства. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 484-487.

6. Соловьева Н. А. Молодежная безработица в России. В сборнике: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. 2020. С. 656-658.

7. Шевчук Е. А. Личностная идентичность в контексте жизненного пути. В сборнике: Личность в

ситуации социальных изменений. Сборник материалов II всероссийской научно-практической конференции. Саратов, 2020. С. 163-167.

УДК 657.1

БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ ДОХОДОВ, РАСХОДОВ И ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Е.И. Субботина, студентка
И.В. Трубчанинова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается экономическая сущность доходов, расходов и финансовых результатов организации, раскрываются цели и задачи анализа финансовых результатов, а также нормативное регулирование и основные методики анализа финансовых результатов деятельности организации.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, анализ, доходы и расходы, финансовый результат, нормативно-правовое регулирование, методика анализа финансовых результатов, рентабельность.

Целью бухгалтерского учета и анализа финансовых результатов является определение конечного результата деятельности любой организации – прибыли или убытка, и определение их размера. Ведь именно такой показатель, как прибыльность, позволяет сделать реальную оценку деятельности и успешности компании, а также ее рентабельности. Анализ финансовых результатов деятельности организации является самой главной и одновременно сложной задачей. Верная оценка показателей прибыли предоставляет возможность руководству принимать правильные управленческие решения для повышения эффективности компании. Все это подчеркивает актуальность учета и анализа финансовых результатов.

Финансовые потоки любой организации делятся на две категории. Это доходы и расходы. Доходами признается приращение экономических выгод в результате поступления активов, а расходами – выбытие этих самых активов. Доходы и расходы делятся на две группы: по обычным видам деятельности и прочие.

Доходы от обычных видов деятельности – это поступления, связанные с продажей товаров или продукции, выполнением работ, оказания услуг. Расходы по обычным видам деятельности – выбытие активов, связанное с изготовлением или продажей продукции, приобретением или продажей товаров, выполнением или оказанием услуг. В свою очередь, к прочим доходам относятся поступления, не входящие в перечень доходов от уставной деятельности организации. Прочие расходы также включают в себя затраты, не связанные с уставной деятельностью компании. [1, с. 457]

Важное значение имеет такое понятие, как выручка от реализации. Это совокупность всех доходов за определенный промежуток времени за реализованную продукцию. Размер выручки, как правило, определяется как объем продаж. В свою очередь, объем продаж – производная величина от объема выпуска продукции. Объем производства зависит от возможностей организации:

- трудовые ресурсы;
- наличие необходимых производственных мощностей;
- финансовые возможности.

При этом, объем производства товаров не должен намного превышать объем продаж, так как это может негативно сказаться на экономическом развитии организации, а именно увеличению запасов на складах, что может привести к затовариванию и

замедлению оборачиваемости. [2, с. 53]

Единого канонического понятия «финансовый результат» на сегодняшний день не существует. Отечественные и зарубежные авторы различной экономической литературы предлагают множество вариаций трактовки термина. Однако, суть у всех терминов остается одна - финансовый результат является определяющим фактором деятельности конкретно взятого субъекта хозяйствования.

Можно сказать, что финансовый результат – это выраженный в денежном эквиваленте экономический итог хозяйственной организации, а также прирост или уменьшение стоимости собственного капитала компании, образовавшийся в процессе ее предпринимательской деятельности за отчетный период.

Финансовый результат деятельности организации служит своего рода показателем значимости конкретно взятой компании в народном хозяйстве. В условиях современного рынка любая компания заинтересована в получении положительного результата своей деятельности, так как благодаря величине именно этого показателя она способна расширять свою мощность, материально заинтересовать персонал, работающий в компании, выплачивать дивиденды акционерам и т.д.

С точки зрения бухгалтерского учета конечный финансовый результат деятельности организации выражается в показателе прибыли или убытка, формируемого на счете 99 «Прибыли и убытки», и отражаемого в бухгалтерской отчетности.

Общий финансовый результат, прибыль или убыток, представляет собой сумму результата (прибыли или убытка) от реализации продукции, товаров, выполнения работ, оказания услуг, результата от финансовой деятельности предприятия (уплаченные или полученные проценты), операционной деятельности (доходов и расходов), а также доходов от прочих внереализационных операций.

Для любой организации получение финансового результата означает признание обществом (в частности, рынком) результатов ее деятельности или получение результатов от реализации продукции и товаров, оказания услуг или выполнения работ. Тогда конечным финансовым результатом будет выступать сальдо результата от реализации расходов, понесенных для его получения. [3]

Совокупность нормативных документов, регулирующих бухгалтерский учет финансовых результатов, образует систему из четырех уровней:

- законодательный;
- постановления Правительства РФ;
- методологический;
- организационный.

Законодательный уровень представлен законами и законодательными актами, указами Президента РФ. Сюда относятся Гражданский кодекс Российской Федерации (части 1 и 2), Налоговый кодекс Российской Федерации (часть 2), Федеральный закон от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете».

Следующий уровень документов включает Положения (стандарты) по Бухгалтерскому учету (ПБУ), утвержденные Министерством финансов Российской Федерации. Положения содержат информацию о минимальных требованиях со стороны государства к составлению бухгалтерской отчетности, исходя из текущей ситуации в рыночной экономике. Они призваны конкретизировать соответствующие Федеральные законы. [4, с. 41]

Третий уровень регулирования содержит «План счетов бухгалтерского учета» с инструкцией по его применению, и «Методические указания по инвентаризации имущества и финансовых обязательств».

Четвертый же уровень – это письма и рекомендации, в которых разъясняются отдельные Положения в области ведения учета, а также комментарии к Положениям по учету. Эти письма имеют рекомендательный характер. Рекомендации обычно содержат методики учета отдельных групп активов и обязательств, и довольно широко применяются

на практике.

Также еще есть уровень, не выделенный официально в отдельную категорию. Это документы, принятые административным органом конкретного субъекта хозяйствования. Например, к таким документам относится приказ «Учетная политика организации», где прописан порядок ведения бухгалтерского учета в компании.

Любые движения денежных средств, будь то доходы или расходы, требуют анализа. Основная задача анализа заключается в выявлении степени возмещения издержек, связанных с ведением хозяйственной деятельности, и в определении направлений максимизации объемов получаемой прибыли. Помимо этого, анализ доходов также преследует такую цель, как выявление существующих резервов и за этот счет увеличение доходности. [5, с. 25]

Анализ финансовых результатов деятельности организации, в свою очередь, является принципиально важной задачей финансово-хозяйственной деятельности компании. Так, ключевые задачи анализа финансовых результатов включают в себя:

– выявление факторов, которые могут существенно повлиять на финансовый результат деятельности компании;

– поиск и оценка резервов роста прибыли для дальнейшего анализа, прогнозирования и планирования;

– формирование четкого плана мер, направленных на выгодное использование выявленных резервов;

– контроль за выполнением составленного плана, а также плана по реализации товаров, продукции, прибыли, доходности, рентабельности. [6, с. 303]

Экономический анализ по своей природе должен быть цикличен, так как после того, как меры применены, и контроль отследил их выполнение, следует снова провести анализ и выяснить, к чему эти меры привели.

Методов проведения анализа существует множество. Основные виды анализа, применяемые в условиях современного рынка, это: вертикальный, горизонтальный, трендовый, сравнительный, относительных показателей, сравнительный и факторный.

При выполнении анализа следует уделить особое внимание составу, структуре и динамике балансовой прибыли, а также выполнению плана за отчетный период. Также следует принять во внимание влияние инфляции на величину прибыли, и учитывать все факторы, которые могут изменить каждую составляющую прибыли.

Что касается рентабельности организации, то при анализе важнейшим показателем является рентабельность активов. Этот показатель характеризует отдачу, которая приходится на рубль активов предприятия. Также при анализе рентабельности предприятия определяются такие показатели, как рентабельность основных фондов и рентабельность оборотных активов.

В процессе анализа желательно также брать во внимание динамику всех показателей, и провести по ним факторный межхозяйственный анализ с предприятиями-конкурентами. Это позволит не только скорректировать действия управленцев в отношении компании, но и определить точки роста для организации. Показатели рентабельности могут быть использованы в анализе доходности предприятия с конкурирующими организациями, так как являются относительными величинами и выражаются в процентах.

Таким образом, финансовый результат является показателем эффективности работы организации, поэтому по его величине и изменениям в динамике можно судить об успешности компании. На финансовый результат влияет множество факторов, среди которых большое значение имеют степень использование организацией производственных ресурсов, цены на материалы, себестоимость продукции, ситуация на сырьевых и финансовых рынках. Анализ всех этих факторов внутри организации и между хозяйствующими субъектами-конкурентами позволяет иметь целостную картину успешности компании в условиях современного рынка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бородин В.А. Бухгалтерский учет: Учебник для вузов. — 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 528 с. - ISBN 978-5-238-00675-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028913 (дата обращения: 05.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

2. Дорман, В.Н. Коммерческая организация: доходы и расходы, финансовый результат: Учебное пособие / Дорман В.Н., - 2-е изд., стер. - Москва: Флинта, Изд-во Урал. ун-та, 2017. - 108 с. ISBN 978-5-9765-3092-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/946686 (дата обращения: 03.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

3. Лысов Иван Александрович Понятие, сущность и значение финансовых результатов предприятия // Вестник НГИЭИ. 2015. №3 (46). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ponyatie-suschnost-i-znachenie-finansovyh-rezultatov-predpriyatiya (дата обращения: 06.12.2020).

4. Данилова Е.А. Нормативно-законодательное регулирование формирования финансовых результатов в Российской Федерации / Е.А. Данилова // Социально-экономические аспекты устойчивого развития бизнеса в будущем: сборник статей по итогам Международной научно-практической конференции. – Уфа: АМИ, 2018. – С. 40-44.

5. Баженов, Ю. К. Доходы, расходы и прибыль в организациях торгов-ли : учеб. пособие / Ю.К. Баженов, Г.Г. Иванов. — Москва: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2020. — 95 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-8199-0816-7. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1043392 (дата обращения: 09.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

6. Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности пред-приятия: Учебник/Гарнов А.П. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 365 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-009995-8. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/465295 (дата обращения: 09.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

УДК 338.131.

К ПРОБЛЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ АПК

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель
Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. Рассматривается деятельность хозяйствующих субъектов в сфере агропромышленного комплекса, которая постоянно связана с различного рода рисками, вероятность возникновения которых зависит от способности системы управления прогнозировать состояние и динамику внешней и внутренней среды предприятия, реализовать мероприятия, снижающие вероятность возникновения и ущерб от реализации неблагоприятных событий. Авторы статьи подчеркивают, что неопределенность в агробизнесе вызвана неполнотой и недостоверностью информации об имеющихся возможностях, текущих трудностях данной деятельности, трудностях, которые могут возникнуть в будущем - угрозы и риски продовольственной безопасности и меры по их ликвидации в современных условиях.

Ключевые слова: риски, предприятие АПК, предпринимательская деятельность в АПК, агробизнес, классификация рисков, фактор риска.

Агропромышленный комплекс (АПК) занимает особое место в экономике страны. Экономические отношения в АПК рассматриваются в основном как отношения по поводу производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции. Роль АПК рассматривается с различных позиций, среди которых наиболее значимыми являются экономическая, экологическая, социальная и политическая сферы. Очевидно, что в предпринимательстве всегда присутствует элемент риска.

Особенно высок уровень риска в деятельности предприятий АПК. С одной стороны – это риски, обусловленные использованием важнейших факторов сельскохозяйственного производства – земли и агроклиматических ресурсов территории, а с другой – сложными экономическими проблемами в сфере российского АПК, решить которые не возможно без грамотной и эффективной политики государства в сфере регулирования и поддержки

агробизнеса [1].

Предприниматель, выбирая направление деятельности, свой бизнес, чаще всего основывается либо на интуиции, либо на советах друзей. Это приводит к крайностям. Предельные решения, сопряженные с риском, - это перестраховка или авантюризм: первое сводит риск к нулю, второе означает максимально возможный риск. Они одинаково неприемлемы: при перестраховке не достигается возможный эффект, при авантюре весьма вероятны убытки из-за срыва, вызванного чрезмерным риском. Предприниматель должен сознательно выбирать рациональную стратегию своих действий: либо идти на риск, сознавая, что он может потерять или получить, либо отказаться от рискованного дела. Для того чтобы осознанно принимать решения, необходимо знать, чем рискуешь (разновидности риска), каковы факторы риска и причины, его вызывающие. [2]

Основными последствиями рисков являются: несвоевременное получение прибыли; неполучение прибыли в ожидаемых размерах; потеря взноса в уставный капитал; потеря всего капитала, вложенного в дело; потеря всего состояния; моральный ущерб; физический ущерб (насилие, рэкет).

Факторами риска являются нехватка стартового капитала, недостаточный объем оборотного капитала, срыв поставок сырья (по срокам и ценам), низкое качество, высокая себестоимость продукции, экономическая и политическая нестабильность в обществе. Очевидно, что в зависимости от содержания предпринимательской идеи, практики ее реализации, экономической и политической стабильности в обществе результат предпринимательской деятельности будет различен. В зависимости от вероятности отрицательного результата можно оценивать степень риска предпринимательской идеи. Причины риска имеются на всех этапах предпринимательской деятельности: при выборе предпринимательской идеи, создании производства, использовании прибыли [3].

В таблице 1 приводятся причины и факторы, обусловливающие риск, возможность предпринимательских неудач.

Таблица 1

Причины и факторы риска в предпринимательской деятельности предприятий АПК

Причины неудачного предпринимательства	Личностные факторы риска	Внешние факторы риска
1. Неправильный выбор предпринимательской идеи	Переоценены личные возможности и знания, ожидаемая конкурентоспособность товаров и услуг	Недооценены внешние условия (конкуренты, экономическая ситуация и т.д.)
2. Чрезмерные затраты на создание производства	Неэффективное руководство, неправильное организационное решение, принимаемое в ходе строительства и технического оснащения	Изменение цен на строительные материалы, ресурсы, технику и производственные нужды
3. Низкая эффективность производства	Неэффективное производство (низкий технический и организационный уровень, низкая культура производства)	Изменение стоимости сырья, материалов, полуфабрикатов и электроэнергии
4. Низкий уровень сбыта	Неэффективное производство (неудачная реклама, неэффективный маркетинг)	Усиление конкуренции, изменение спроса, неправильно выбранный канал сбыта
5. Нерационально используемая прибыль	Недостаточные вложения в развитие производства, маркетинг, ноу-хау	Увеличение налогов на прибыль

Риски вызваны тем, что, выбирая предпринимательскую идею, рассчитывая получить определенную прибыль, разрабатывая концепцию реализации идеи, бизнесмен базируется на своих знаниях и представлениях, которые могут быть неточными или неправильными. Кроме того, условия, в которых он предполагал действовать, могут измениться. При разработке бизнес-плана целесообразно разработать раздел «План риска». Значение раздела состоит в оценке опасности того, что цели, поставленные в плане, могут быть полностью или частично не достигнуты. Оценка проводится по стадиям проекта - подготовительной, стадиям строительства и функционирования. После оценки степени риска разрабатывается перечень мер, позволяющих его уменьшить.

До сих пор не сложилось однозначного толкования сущности предпринимательских рисков даже в зарубежной экономической литературе из-за сложности самого понятия, использования его для обозначения других экономических понятий, недостаточного теоретического изучения этого явления в отечественной экономике, игнорирования его в российском хозяйственном законодательстве.

В то же время следует отметить, что крайне редко дается определение хозяйственного риска, раскрываются его виды, показываются факторы, способствующие его возникновению, и т. д. В работе отмечается, что «хозяйственный риск — это способ ведения хозяйства в непредвиденных условиях (обстоятельствах), при котором создаются благодаря особым способностям предпринимателя возможности и необходимость предотвращать, уменьшать неблагоприятное воздействие стохастических условий и получать в этих условиях предпринимательский доход [4].

Хозяйственный риск — это категория воспроизводства в рыночной экономике. Он связан с каждым этапом, элементом, звеном хозяйственной деятельности, начиная от создания условий производства (закупки сырья, материалов, оборудования, найма рабочей силы) и кончая производством товаров и услуг и их реализацией. Предприниматель должен очень хорошо ориентироваться в окружающей среде, знать цены, следить за новыми разработками, анализировать спрос и предложение на различных рынках, не допускать производственных сбоев и т. д. Несоблюдение этих и многих других правил может привести к неоправданному ущербу [5].

В общем виде можно выделить два основных определения сущности экономического риска. Первое состоит в том, что риск рассматривается в виде возможного ущерба (финансовых, материальных и иных потерь) от реализации принятого решения. Второе — в том, что риск рассматривается с точки зрения возможной удачи, получения дохода или прибыли от реализации решения. В целом эти определения базируются на классической и неоклассической теории рисков.

Необходимо различать более широкое понятие общего риска и частное понятие экономического (предпринимательского) риска. Экономический риск проявляется при принятии хозяйственных решений в условиях неопределенности и представляет совокупность экономических, политических, экологических, моральных и других последствий, которые могут произойти в результате осуществления этого решения.

Для раскрытия содержания экономического риска обычно используют термины «ситуация риска» и «осознание риска». Каждый индивидуум в процессе хозяйственной деятельности сталкивается с ситуациями, которые не имеют однозначного решения. Неопределенная ситуация требует выбора нескольких решений, имеющих различную вероятность осуществления. Таким образом, необходимость принятия одного из нескольких решений в неопределенной обстановке обозначается понятием «ситуация риска». Если индивидуум при этом понимает, что он столкнулся с ситуацией риска, то факт такого понимания обозначает понятие осознания риска. Осознание подобной ситуации позволяет разрешить неопределенность путем принятия одного из вариантов решений.

Понятие экономического риска включает не только наличие рисковой ситуации и ее осознание, но и принятие решения на основе количественного и качественного анализа риска. Таким образом, сущность предпринимательского риска предполагает принятие ре-

шений, отвечающих критериям оценки риска.

По нашему мнению, наиболее удачным определением предпринимательского риска, применительно к деятельности агропромышленных предприятий является его трактовка как деятельности субъектов хозяйственной жизни, связанной с преодолением неопределенности в ситуации неизбежного выбора, в процессе которой имеется возможность оценить вероятности достижения желаемого результата, неудачи и отклонения от цели, содержащиеся в выбираемых альтернативах.

Как и любая экономическая категория, предпринимательские риски выражают свою сущность в функциях. Наиболее общепринятыми считаются две функции: регулирующая и защитная.

Регулирующая функция рисков в сфере агробизнеса имеет два аспекта - негативный и позитивный. Негативный аспект состоит в том, что принятие и реализация решений с необоснованным риском ведут к волюнтаризму, крайним проявлением которого является авантюризм. Эта разновидность риска объективно содержит значительную вероятность невозможности достижения цели при реализации решения. Действие негативного аспекта регулирующей функции риска выступает в качестве дестабилизирующего фактора в хозяйственной практике.

Позитивный аспект данной функции риска выполняет роль своеобразного катализатора при принятии экономических решений. Практически этот аспект проявляется в деятельности инновационных банков, инвестиционных фондов, особенно венчурных (рисковых) фирм классического западного типа.

Защитная функция риска в деятельности предприятий АПК также имеет два аспекта: историко-генетический и социально-правовой. Первый аспект объективно связан с тем, что для страхования рисков отдельные индивидуумы и хозяйственные организации вынуждены создавать средства защиты от негативных явлений, стихийных бедствий и т.д. в форме страховых (резервных) фондов, фондов риска, финансовых резервов предприятий.

Сопряжено с рисками обеспечение продовольственной безопасности.

В общем виде под продовольственной безопасностью понимается обеспеченная соответствующими ресурсами, потенциалом и гарантиями способность государства вне зависимости от внешних и внутренних угроз удовлетворить потребности населения в продуктах питания в объемах, качестве и ассортименте, соответствующих принятым стандартам и нормам. Продовольственная безопасность для РФ является одной из центральных проблем в системе национальной безопасности, поскольку без надежного снабжения продовольствием ни одна страна не в состоянии избежать зависимости от других государств.

Наиболее значимые риски относятся к следующим категориям:

- макроэкономические риски, обусловленные снижением инвестиционной привлекательности отечественного реального сектора экономики и конкурентоспособности отечественной продукции, а также зависимостью важнейших сфер экономики от внешнеэкономической конъюнктуры;
- технологические риски, вызванные отставанием от развитых стран в уровне технологического развития отечественной производственной базы;
- требования к безопасности пищевых продуктов и организации системы контроля их соблюдения;
- агроэкологические риски, обусловленные неблагоприятными климатическими изменениями, а также последствиями природных и техногенных чрезвычайных ситуаций;
- внешнеторговые риски, вызванные колебаниями рыночной конъюнктуры и применением мер государственной поддержки в зарубежных странах.

Данные перечисленные риски формируют угрозы продовольственной безопасности, которые могут приводить к несоблюдению к несоблюдению пороговых значений критерия продовольственной безопасности.

Основное содержание социально-правового аспекта защитной функции риска

состоит в необходимости обеспечения права на хозяйственный риск и закрепления его в законодательном порядке как категории правомерности экономического риска. Такая категория права предусмотрена в хозяйственном законодательстве большинства зарубежных стран и регламентирует экономические гарантии, исключающие в случае неуспеха наказание работника, пошедшего на обоснованный риск. Эти гарантии вообще рассматриваются как необходимое условие для предпринимателя на обоснованный риск.

В российском законодательстве понятие правомерности экономического риска и необходимые в этом случае гарантии пока отсутствуют, что сдерживает применение обоснованных рисковых решений в хозяйственной практике, а также размывает границы ответственности за последствия решений, принятых в результате бесхозяйственности и некомпетентности руководителей.

Анализ оценки рисков в сфере АПК показал, что особое значение на результативность агропромышленных производителей имеют природно-климатические риски. Неопределенность возможных состояний внешней среды, сложность прогноза природно-климатических явлений, негативно влияющих на ведение хозяйственной деятельности в сфере АПК, предопределяет высокую степень разброса (волатильности) ожидаемых экономических результатов отрасли. Снижение неопределенности может быть, в частности, основано на использовании стратегии, предусматривающей проведение профилактических и защитных мер даже в случае благоприятного прогноза, а также развитии централизованной системы информационно-консультационных услуг. Данные меры снижения природно-климатического риска и его неблагоприятных последствий помогут предприятию АПК улучшить устойчивость финансовых показателей и тем самым способствовать повышению его инвестиционной привлекательности и конкурентоспособности.

В настоящее время устойчивое развитие агропромышленного комплекса имеет большое значение в свете реализации продовольственной безопасности государства и удовлетворения потребностей населения в высококачественной и безопасной для здоровья сельскохозяйственной продукции, доступной по ценам для всех групп населения с различными доходами.

Следовательно, управление в сфере АПК, направленное на снижение рисков или их полное устранение, будет способствовать улучшению кредитоспособности хозяйствующих субъектов, повышению инвестиционной привлекательности и социальной привлекательности сельских территорий как места жизнедеятельности производителей сельскохозяйственной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ларкина, И.В. Региональный аспект развития кредитной системы России в условиях информатизации общества / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона: Материалы междунар. науч.-практ. конференции; Рязанский ин-т экономики НОУ ВО СПбУУЭ. - Рязань, 2015. - С. 204-214.

2. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления): учеб. пособие / М. А. Антонюк, В. Н. Минат; М-во по делам террит. образований Ряз. обл. - Рязань, 2011. - 176 с.

3. Поляков, М.В. Основные направления и источники привлечения инвестиций в аграрный сектор / М.В. Поляков, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Рязань, 2008. - С. 136-137.

4. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода / И.К. Родин, В.Н. Минат // в сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. МВД России, Московский университет, Рязанский филиал. - Рязань, 2005. - С. 3-7.

5. Памятова, М.П. К вопросу о формировании доходной базы местного самоуправления / М.П. Памятова, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конф.; Рязанский ин-т управления и права. - Рязань, 2004. С. 67-69.

УДК 338.31

АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Д. Е. Сутягин, студент
С.Н. Никулина, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. Финансовые ресурсы хозяйствующего субъекта находятся в постоянном движении. С этих позиций ими необходимо постоянно управлять. В статье проанализировано движение денежных средств по трем видам деятельности: основная, инвестиционная и финансовая. Представлены состав, структура оттока и притока денежных средств.

Ключевые слова: денежные средства, основная, инвестиционная и финансовая деятельность, приток, отток.

Финансовые ресурсы являются важным элементом воспроизводства. Они занимают значительную долю в составе всех ресурсов организации [1-2]. Как правило, влияют на общее финансовое состояние экономического субъекта [3-6]. Одним из главных условий нормальной деятельности организаций является обеспеченность денежными средствами [7]. Анализ денежных потоков позволяет выявить причины недостатка (избытка) денежных средств, определить источники их поступлений и направлений использования.

В работе проведён анализ учёта денежных средств в ОАО «Синтез», зарегистрированное в городе Курган. Основным видом деятельности компании является - производство лекарственных препаратов.

При анализе потоки денежных средств рассматриваются по трем видам деятельности: основная, инвестиционная и финансовая. На основе показателей отчета о движении денежных средств организации проведем анализ денежных потоков в табл. 1.

Таблица 1

Оценка денежных потоков от текущей деятельности, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Поступления всего:	6368344	8853261	10323669	3955325
в т.ч. от продажи продукции, товаров, работ, услуг	6326926	8689573	10125955	3799029
арендные платежи	660	298	1499	839
прочие поступления	40758	163390	196215	155457
Платежи всего:	7041437	7779782	10323474	3282037
в т.ч. поставщикам (подрядчикам) за сырьё, материалы, работы, услуги	4780008	4771083	6231980	1451972
в связи с оплатой труда работников	1336024	1620618	1915556	579532
проценты по долговым обязательствам	70131	107522	243981	173850
налог на прибыль организаций	301561	284221	231250	-70311
прочие платежи	553713	996338	1700707	1146994
Сальдо денежных потоков от текущих операций	-673093	1073479	195	673288

Сальдо денежных потоков от текущих операций увеличилось за анализируемый период на 673288 тыс.р. и составило в 2019 г. 195 тыс.р. Это произошло за счёт того, что

темп увеличения поступлений (162,11%) выше темпа увеличения расходов (146,61%). Общая сумма поступлений от текущей деятельности увеличилась за анализируемый период на 3955325 тыс.р. Это произошло за счёт увеличения поступлений от продажи продукции, товаров и услуг на 3799029 тыс.р. Общая сумма платежей от текущей деятельности увеличилась за анализируемый период на 3282037 тыс.р. и составила в 2019 г. 10323474 тыс.р. Данное увеличение вызвано ростом расходов по поставкам за сырьё, материалы и работы на 1451972 тыс.р., оплатой труда работников на 579532 тыс.р., процентов по долговым обязательствам на 173850 тыс.р. и прочих платежей на 1146994 тыс.р.

Оценка денежных потоков от инвестиционной деятельности представлена в табл. 2.

Таблица 2

Оценка денежных потоков от инвестиционной деятельности, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Поступления, всего	1119	326	481686	480567
в т.ч. от продажи внеоборотных активов	1119	326	68790	67671
от возврата предоставленных займов	-	-	412896	412896
Платежи, всего	284674	802547	4232196	3947522
в т.ч. в связи с приобретением, созданием, модернизацией, реконструкцией и подготовкой к использованию внеоборотных активов	284674	389651	634674	350000
в связи с приобретением акций других организаций	-	-	3597522	3597522
в связи с приобретением долговых ценных бумаг	-	412896	-	-
Сальдо денежных потоков от инвестиционной деятельности	-283555	-802221	-3750510	-3466955

Сальдо денежных потоков от инвестиционной деятельности в анализируемом периоде имеет отрицательное значение -283555 в 2017 г., -802221 тыс.р. в 2018 г. и -3750510 тыс.р. в 2019 г. За анализируемый период отрицательное значение сальдо денежного потока от инвестиционной деятельности увеличилось на 3466955 тыс.р. Данная тенденция вызвана тем, что поступления по инвестиционной деятельности в анализируемом периоде увеличиваются более медленными темпами, чем выбытие средств от инвестиционной деятельности.

Оценка денежных потоков от финансовой деятельности представлена в табл. 3.

Таблица 3

Оценка денежных потоков от финансовой деятельности, тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)
Поступления всего	2346582	1200000	4699000	2352418
в т.ч. получение кредитов и займов	2346582	1200000	4699000	2352418
Платежи, всего	1210608	1189789	1200252	-10356
в т.ч. в связи с погашением векселей и других долговых ценных бумаг, возврат кредитов и займов	1210335	1189602	1200000	-10335
на уплату дивидендов	273	187	252	-21
Сальдо денежных потоков от финансовых операций	1135974	10211	3498748	2362774

Поступления от финансовых операций увеличились за анализируемый период на 2352418 тыс.р. и в 2019 г. 4699000 тыс.р. Платежи по финансовым операциям снизились на 10356 тыс.р. и составили в 2019 г. 1200252 тыс.р. Это произошло за счёт сокращения погашения задолженности по векселям. Сальдо по финансовым операциям увеличилось с 1135974 тыс.р. в 2017 г. до -3498748 тыс.р. в 2019 г.

В табл. 4 представлена состав и структура притока денежных средств.

Таблица 4

Состав и структура притока денежных средств, тыс.р.

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.		Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)	
	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %
Денежные притоки от текущих операций	6368344	73,06	8853261	88,06	10323669	66,59	3955325	-6,48
Денежные притоки от инвестиционных операций	1119	0,01	326	0,00	481686	3,11	480567	3,09
Денежные притоки от финансовых операций	2346582	26,92	1200000	11,94	4699000	30,31	2352418	3,39
Сальдо денежных притоков за отчётный период	8716045	100,00	10053587	100,00	15504355	100,00	6788310	-

Наибольший удельный вес в структуре притоков средств предприятия в анализируемом периоде занимают притоки от текущей (основной) деятельности, их доля в течение 3-х лет сократилась на 6,48%. Денежные потоки от инвестиционной деятельности увеличились на 480567 тыс.р. и составили в 2019 г. 481686 тыс.р. Сальдо денежных притоков увеличилось за анализируемый период на 6788310 тыс.р. и составило в 2019 г. 15504355 тыс.р. Данное увеличение вызвано ростом притоков денежных средств по текущей деятельности на 3955225 тыс.р., от финансовой деятельности на 2352418 тыс.р. и от инвестиционной деятельности на 3955325 тыс.р.

Состав и структура оттока денежных средств приведена в табл. 5.

Таблица 5

Состав и структура оттока денежных средств, тыс.р.

Показатель	2017 г.		2018 г.		2019 г.		Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+,-)	
	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %
Денежные оттоки от текущих операций	7041437	82,48	7779782	79,61	10323474	65,52	3282037	-16,96
Денежные оттоки от инвестиционных операций	284674	3,33	802547	8,21	4232196	26,86	3947522	23,53
Денежные оттоки от финансовых операций	1210608	14,18	1189789	12,18	1200252	7,62	-10356	-6,56
Сальдо денежных оттоков за отчётный период	8536719	100,00	9772118	100,00	15755922	100,00	7219203	0,00

Сальдо денежных оттоков увеличилось за анализируемый период на 7219203 тыс.р. и составило в 2019 г. 15755922 тыс.р. В анализируемом периоде наблюдается сокращение

денежных оттоков по инвестиционным операциям на 10356 тыс.р. Денежные оттоки от текущей и инвестиционной деятельности увеличились соответственно на 3282037 тыс.р. и 3947522 тыс.р. Наибольший удельный вес в структуре оттоков средств общества в анализируемом периоде занимают оттоки от текущей (основной) деятельности, их доля в течение 3-х лет сократилась на 16,96%.

Таким образом, анализ денежных средств организации позволяет решить такие важные вопросы, как какой из видов деятельности приносит больший доход и насколько эффективен чистый денежный поток хозяйствующего субъекта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сумарокова М.А., Павлуцких М.В. Состояние и эффективность использования ресурсной базы, как фактор обеспечения производственной безопасности // Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей X Международной научно-практической конференции. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2019. – С. 161-166.

2. Сумарокова М.А., Анфалова А.Ю., Есембекова А.У. Оценка уровня ресурсной безопасности сельскохозяйственных организаций Курганской области // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Изд-во: Курганская ГСХА, 2020. – С. 426 – 429.

3. Куминова Н.Н., Никулина С.Н. Анализ финансовых результатов завода // Взгляд молодых ученых в инновационное развитие АПК России: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых. Том 1 / Пензенский ГАУ. – Пенза: РИО ПГАУ, 2019. – С. 237-240.

4. Литвинова Н.Н., Никулина С.Н. Анализ рентабельности организации // Первая ступень в науке. Сборник трудов по результатам работы VIII Международной научно-практической студенческой конференции. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. – С. 82-85.

5. Литвинова Н.Н., Никулина С.Н. Резервы улучшения финансового состояния организации // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона: Материалы II Международной научно-практической конференции 09-10 декабря 2019 г. / отв. ред. В.И. Меньщикова; М-во науки и высшего обр. РФ, ФГБОУ ВО «ТГТУ»; Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – С. 211-217.

6. Железняк В.Е., Рознина Н.В., Карпова М.В. Общий финансовый анализ организации // Актуальные вопросы современной экономики, 2019. – № 5. – С. 282-288.

7. Никулина С.Н., Русина Е.И. Формирование бюджета движения денежных средств // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (20 июня 2018 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2018. – С. 204-209.

УДК:338.439.65;637.1(470.313)

ИНДЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ ЖИВОТНОВОДСТВА

Т.А. Сычева, соискатель

Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева

Аннотация. Отрасль животноводства в регионе является одной из основных отраслей, занимающих наибольший удельный вес в структуре как товарной, так и валовой продукции. На протяжении многих десятилетий регион производил такие виды высоко востребованной сельскохозяйственной продукции, как мясо, молоко, яйца. В оценке эффективности работы отрасли животноводства можно пользоваться приемами индексного анализа показателей, которые позволяют изучить динамические ряды и выявить темпы роста(снижения) исследуемых параметров. Важное место в этом исследовании отводится индексам производства основных видов продукции животноводства, исследование которых позволяет определить направление развития отрасли, ее динамику и спрогнозировать показатели на будущее. Подобное исследование позволяет определить текущую динамику изменения показателей, выявить передовые регионы(районы) по производству

животноводческой продукции, определить темпы роста и прироста по каждому муниципальному образованию с тем, что бы наметить ключевые точки роста масштабов производства, опираясь на передовой опыт районов-лидеров.

Ключевые слова: отрасль, животноводство, регион, производство, прирост, темп роста, рентабельность, параметр, продукция.

Отрасль животноводства в Рязанской области является одной из основных отраслей, занимающих наибольший удельный вес в структуре как товарной, так и валовой продукции[1]. На протяжении многих десятилетий регион производил такие виды высоко востребованной сельскохозяйственной продукции, как мясо, молоко, яйца. Сегодня регион производит молочную и мясную продукцию, как на крупных мега-фермах, так же в сельскохозяйственных организациях разных организационно-правовых форм, мелких, средних сельскохозяйственных предприятиях, крестьянских(фермерских), домашних хозяйствах[2-3]. Все это многообразие производителей свидетельствует о серьезной значимости продукции, о ее стратегической составляющей. Часть произведенной отраслью продукции регион, так же вывозит за свои пределы. Отрасль молочного скотоводства региона динамично развивается и имеет относительно высокую рентабельность[4]. Так, к примеру, в 2017 году уровень рентабельности реализованной молочной продукции в среднем по региону составил – 38.5%, по яйцам-43.9%, свинине- 7.5%, т. о. в среднем рентабельность отрасли животноводства в 2017 году составила -17.6% [5]. Среди перечня продукции отрасли животноводства низкая рентабельность, а точнее убыточность, наблюдается по мясу крупного рогатого скота или красному мясу[6]. С 2000 года показатель рентабельности производства этого вида продукции имеет отрицательное значение, так, в 2017 году уровень убыточности производства красного мяса составил-42.8%[7]. Поэтому ключевой задачей отрасли является повышение эффективности производства говядины, поиск узких мест и выход на позитивную динамику роста. В оценке эффективности работы отрасли животноводства можно пользоваться приемами индексного анализа показателей, которые позволяют изучить динамические ряды и выявить темпы роста(снижения) исследуемых параметров[8]. Важное место в этом исследовании отводится индексам производства основных видов продукции животноводства, исследование которых позволяет определить направление развития отрасли, ее динамику и спрогнозировать показатели на будущее[9]. Нами проведен индексный анализ производства ключевых видов продукции животноводства в хозяйствах всех категорий, таких как скот и птица в живом весе, молоко, яйца, причем, в целях детализации параметров, данный анализ произведен в разрезе муниципальных образований региона. (табл. 1).

Таблица 1

Индексы производства основных видов продукции животноводства в 2018 году (в % к предыдущему году)

Наименование районов	в хозяйствах всех категорий		
	скот и птица (живой вес)	молоко	яйца
Рязанская область	110.1	105.7	105.7
Муниципальные районы: Александро-Невский	101.9	104.5	146.6
Ермишинский	95.2	114.4	92.5
Захаровский	105.1	99.0	109.1
Кадомский	99.1	101.4	101.1
Касимовский	88.0	107.5	132.0
Клепиковский	98.9	98.1	108.3
Кораблинский	77.2	104.0	98.8
Милославский	98.4	112.8	100.7

Михайловский	93.8	95.0	96.1
Пителинский	88.3	116.5	95.2
Пронский	92.3	100.4	90.8
Путятинский	73.3	100.5	80.2
Рыбновский	128.2	117.2	100.2
Ряжский	93.0	113.2	96.6
Рязанский	96.2	111.8	119.2
Сапожковский	90.3	112.2	79.8
Сараевский	124.4	82.5	92.6
Сасовский	122.4	82.6	113.5
Скопинский	97.8	110.9	96.8
Спасский	148.0	84.9	98.4
Старожиловский	138.9	105.6	100.2
Ухоловский	99.3	117.3	72.3
Чучковский	85.7	128.5	79.7
Шацкий	87.1	95.5	54.4
Шиловский	99.7	77.0	104.0

Исследование динамики изменения параметров производства продукции отрасли животноводства региона позволяет заключить, что по всем основным видам продукции отрасли произошел рост показателя, так по скоту и птице (в живом весе) индекс роста объемов производства составил -110.1%, молоку - 105.7%, яйцу - 105.7%, а темп прироста соответственно по видам продукции отрасли составил- 10.1%;5.7%;5.7%. Если учесть, что данное сравнение проводится с предыдущим периодом (2017 г.), то можно сказать, что весьма неплохой прирост демонстрирует показатель роста производства по скоту и птице (в живом весе), вероятно данный прирост произошел благодаря интенсивной работе отрасли птицеводства, конечно он мог быть и выше, если бы не сложные процессы, протекающие в отрасли мясного скотоводства, которые существенно нивелировали в худшую сторону темпы роста производства продукции этой подотрасли. Поэтому, опираясь на исследование можно сказать, что отрасль мясного скотоводства должна развиваться более интенсивно, тем более, что в последние годы растет высокими темпами спрос на красное мясо[10]. Высокими темпами росло производство мяса в Рыбновском районе-128.2% к уровню предыдущего года, Спасском районе - 148.0% к уровню предыдущего года, Старожиловском районе -138.9% к уровню предыдущего года. Снизили производство мяса Кораблинский район - 77.2% к уровню предыдущего года, Путятинский район -73.3% к уровню предыдущего года. По молоку лидерами производства являются Чучковский район - 128.5% к уровню предыдущего года, Ухоловский район -117.3% к уровню предыдущего года. Высокими достижениями в росте объемов производства продукции отрасли птицеводства отличился Александро_- Невский район - 146.6% к уровню предыдущего года, Касимовский район - 132.0% к уровню предыдущего года.

Таким образом подобное исследование позволяет определить текущую динамику изменения показателей, выявить передовые районы по производству животноводческой продукции, определить темпы роста и прироста по каждому муниципальному образованию с тем, что бы наметить ключевые точки роста масштабов производства, опираясь на передовой опыт районов-лидеров.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маскина, М.С. Показатели экономической деятельности регионального АПК и ключевые направления их роста /М.С. Маскина, А.Ю. Гусев/ Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК: материалы международной научно- практической конференции (Россия, Воронеж,27 марта 2020г.).- Ч.II.-Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ,2020.-375 с.-С.343-348.

2. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-

109.

3. E Metelkova, G Demishkevich and A Gusev State support for the production of cattle meat: the experience of countries with high levels of self-sufficiency/ International Scientific and Practical Conference on Agrarian Economy in the Era of Globalization and Integration 24–25 October 2018, Moscow, Russian Federation, 274 p. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 274 (2019)

4. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

5. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

6. Гусев, А.Ю. Инновации в молочном скотоводстве и совершенствование методики оценки их эффективности/ А.Ю. Гусев //Транспортное дело России.- 2013.-№5.-С.110-111.

7. Гусев, А.Ю. Современные тенденции и перспективы развития молочного животноводства Рязанской области//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2013. -№ 3 (19). -С. 86-92.

8. Гусев, А. Совершенствование экономического механизма реализации молока и молочной продукции на региональном уровне А.Ю. Гусев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012. -№ 1.- С. 297-301.

9. Гусев, А. Ю. К вопросу совершенствования порядка формирования финансовых результатов хозяйственной деятельности в системе показателей бухгалтерской(финансовой) отчетности / А.Ю. Гусев, С.Ю. Самойлова //Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2009.- № 2. -С. 51-53.

10. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

УДК 338.43

АНАЛИЗ КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016-2020 ГГ.

С.А. Тишуров, аспирант
С.А. Шелковников, д-р экон. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Россельхозбанк продолжается оставаться основным кредитором сельскохозяйственных товаропроизводителей Новосибирской области. Объемы кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей характеризуются однонаправленной тенденцией роста. Структура кредитования отличается нестабильностью, основные направления кредитования – краткосрочные и инвестиционные кредиты.

Ключевые слова: Россельхозбанк, сельскохозяйственные товаропроизводители, краткосрочные кредиты, инвестиционные кредиты, льготное кредитование.

Выдача кредитов банками сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области в анализируемом периоде 2016-2020 гг. характеризовалась однонаправленной динамикой роста (рис. 1).

В целом за анализируемый период величина выданных кредитов увеличилась в 2,87 раза, в том числе за 2017 год – с 7546 млн руб. до 9774 млн руб., то есть на 2228 млн руб. или 29,53%, за 2018 год – до 12685 млн руб., то есть на 2911 млн руб., или 29,78%, за 2019 год – до 19241 млн руб., то есть на 6556 млн руб., или 51,68% и за 2020 год – до 21671 млн руб., то есть на 2430 млн руб., или 12,63%. Таким образом, темпы рост объёмов кредитования по итогам 2020 года были наименьшими. Максимальные же темпы роста зафиксированы по итогам 2019 года (более чем наполовину).

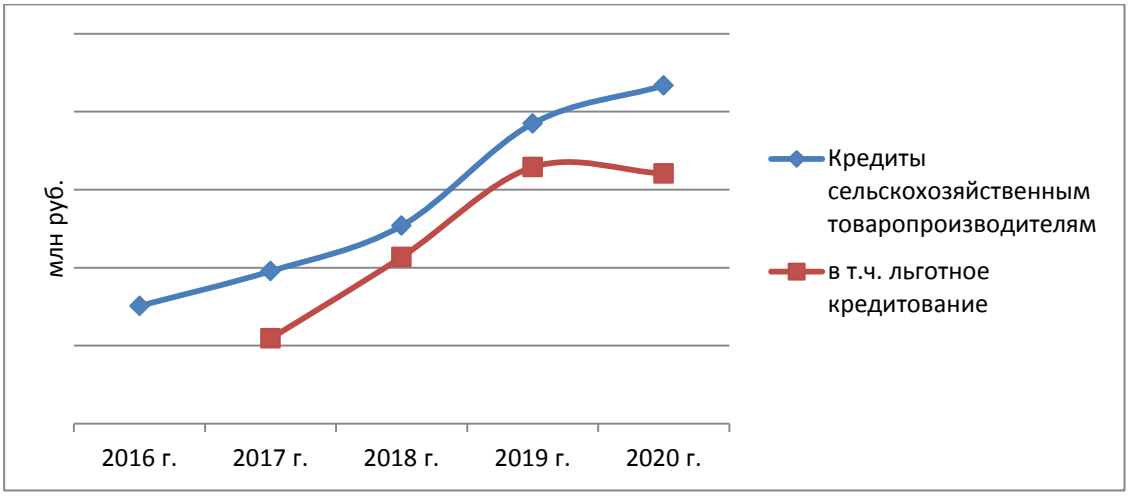


Рис. 1. Динамика выдачи кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области в 2016-2020 гг.

Уровень выдачи льготных кредитов также резко увеличился – значение за 2020 год больше значения за 2017 год в 2,94 раза (данных за 2016 год нет), в т.ч. по итогам 2018 год объём выдачи льготных кредитов увеличился с 5461 млн руб. до 10681 млн руб., то есть на 5220 млн руб., или 95,59%, за 2019 год – до 16442 млн руб., то есть на 5761 млн руб., или 53,94%, однако сократился по итогам 2020 года до 16031 млн руб., то есть на 411 млн руб. или 2,50%.

Сопоставление темпов роста общей величины кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям и льготных кредитов позволяет говорить о том, что именно льготное кредитование являлось основным драйвером роста кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей в принципе. Об этом свидетельствует и высокая доля льготных кредитов в общей их сумме (рис. 2).

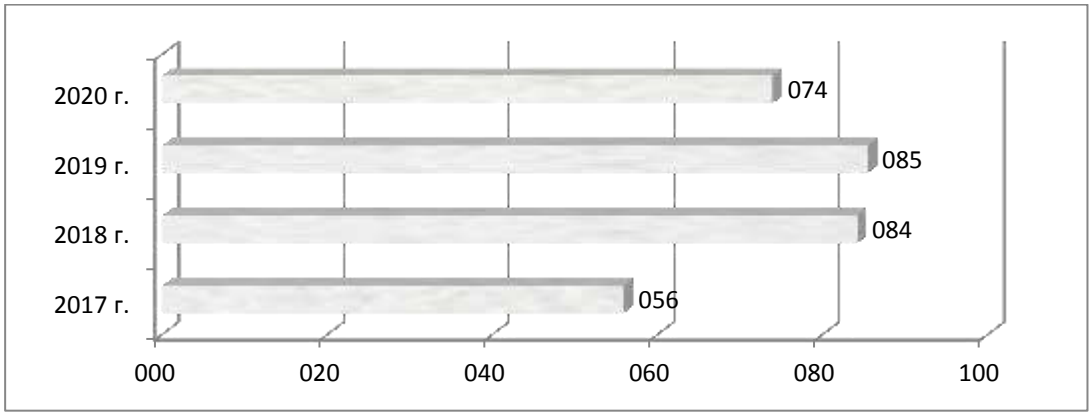


Рис. 2. Динамика удельного веса льготных кредитов в общей величине кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области за 2017-2020 гг.

Основной прирост доли льготных кредитов в анализируемом периоде прослеживается по итогам 2018 года, когда имело место увеличение значения с 55,87% до 84,20%, то есть на 28,33 процентных пункта. По итогам 2019 года тенденция продолжилась, но в значительной меньшей величине – на 1,25 процентных пункта, до 85,45%. К концу же 2020 года удельных вес льготных кредитов сократился до 73,97%, то есть на 11,48 процентных пункта. Причем, столь резкое сокращение произошло в условиях продолжившегося роста выдач «нельготных» кредитов.

Основная доля выдач кредитов приходится на Россельхозбанк (табл. 1).

Таблица 1.

Структура выдачи кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области по банкам в 2016-2020 гг., %

Банк	Значение					Изменение			
	2016 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г	2017 г	2018 г	2019 г	2020 г
Россельхозбанк	76,97	85,37	69,59	75,36	80,21	8,40	-15,78	5,77	4,85
Сбербанк	21,73	6,05	16,46	16,27	14,35	-15,69	10,41	-0,19	-1,92
ВТБ	0,00	7,64	13,25	8,16	5,32	7,64	5,61	-5,09	-2,84
Левобережный	1,30	0,78	0,35	0,21	0,12	-0,52	-0,43	-0,14	-0,09
Райфайзенбанк	0,00	0,16	0,35	0,00	0,00	0,16	0,19	-0,35	0,00
Итого	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Выдачи кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области именно Россельхозбанком росли в абсолютном выражении на всё протяжении анализируемого интервала времени. Наибольшее значение доли Россельхозбанка имеет место по итогам 2017 года (85,37%, прирост на 8,40 процентных пункта), что обусловлено ростом выдач кредитов на 43,68% (с 5808 млн руб. до 8345 млн руб.), сопровождаемым сокращением выдач кредитов Сбербанком сельскохозяйственным организациям товаропроизводителям области на 63,96% (с 1640 млн руб. до 591 млн руб.). При этом в 2017 году на рынок вышел ВТБ, занявший 7,64% рынка (против 6,05% у Сбербанка).

Продолжение роста выдач кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области Россельхозбанком (с 8345 млн руб. до 8827 млн руб., т.е. в 1,06 раза) было перекрыто намного более значительным увеличением выдач Сбербанком (в 3,53 раза – с 591 млн руб. до 2088 млн руб.) и ВТБ (в 2,25 раза), что привело к снижению доли Россельхозбанка до 69,59% (на 15,78 процентных пункта) и увеличению значимости Сбербанка (до 16,46%, на 10,41 процентных пункта) и ВТБ (до 13,25%, на 5,61 процентных пункта).

Отмечавшееся выше 1,5-кратное увеличение выдач кредитов в 2019 году было обеспечено усилиями всего 2-х банков, прежде всего, Россельхозбанка, темп роста выдач кредитов которого составил 164,27% (до 14500 млн руб.), и Сбербанка с темпом роста 149,90% (до 3130 млн руб.). ВТБ кредитованием сельскохозяйственных товаропроизводителей сократил до 1571 млн руб. (на 6,54%), «Левобережный» – до 40 млн руб. (на 9,09%), «Райфайзенбанк» прекратил кредитование сельскохозяйственных товаропроизводителей.

По итогам 2020 года Россельхозбанк остался единственным банком, продолжившим наращивать портфель кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям (до 17382 млн руб., то есть на 19,88%). В условиях сокращения кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей другими банками (Сбербанк – на 0,64%, ВТБ – на 26,61%, «Левобережный» – на 35%), доля Россельхозбанка возросла до 80,21% (прирост на 4,85 процентных пункта по отношению к предшествующему году).

Структура кредитов, выдаваемых сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области в анализируемом периоде, оценивается как неустойчивая (рис. 3).

Краткосрочные кредиты сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области составляли основу на начало и конец анализируемого периода – по итогам 2016 года доля краткосрочных кредитов составляла 89,92%, по итогам 2020 года – 61,39%. Очевидно, что в целом произошло сокращение доли краткосрочных кредитов (на 28,53 процентных пункта). Наибольшее сокращение доли краткосрочных кредитов произошло в 2017 году (с 89,92% до 56,79%, то есть на 33,13 процентных пункта), объясняемое как непосредственным их сокращением (с 6785 млн руб. до 5551 млн руб.), так и увеличением инвестиционных кредитов (с 539 млн руб. до 3976 млн руб., то есть в 7,4 раза).

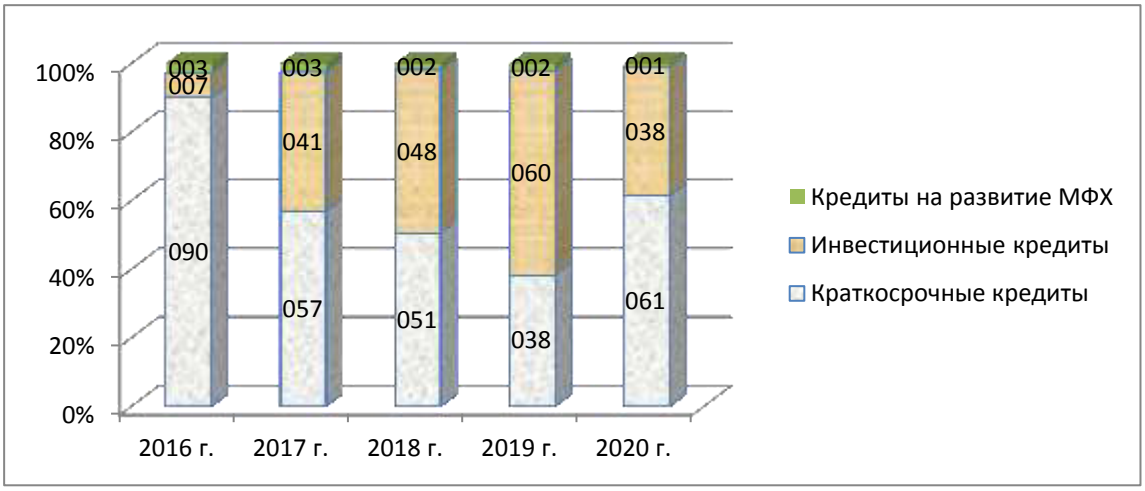


Рис. 3. Структура выдачи кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям Новосибирской области в 2016-2020 гг.

Более интенсивный рост инвестиционных выдач кредитов в 2018 году (на 51,71% против 15,46% по краткосрочным кредитам) привел к ещё большему упрочению значимости инвестиционных кредитов (в 2016 году доля инвестиционных кредитов составляла 7,14%, в 2017 году уже 40,68% (+33,54 процентных пункта), в 2018 году – 47,55% (+6,87 процентных пункта).

По итогам 2019 года доля инвестиционных кредитов достигла своего максимального значения – 59,66% против 38,31% по краткосрочным кредитам (и 2,02% по кредитам на развитие малых форм хозяйствования (МФХ) (также необходимо отметить, что развитию малых форм хозяйствования также в немалой степени способствуют гранты [2]), что также было обусловлено опережением темпов роста инвестиционных кредитов по сравнению с краткосрочными (190,32% против 115,03%).

По итогам последнего отчётного периода, 2020 года, структура кредитования снова сместилась в пользу краткосрочных кредитов с долей в 61,39% (прирост на 23,08 процентных пункта) и сокращением доли инвестиционных кредитов до 37,68% (сокращение на 21,98 процентных пункта). Обозначенные структурные изменения определяются действием двух факторов – продолжением роста выдач краткосрочных кредитов (в 1,8 раза по итогам 2020 года) и сокращением выдач в 2020 году инвестиционных кредитов (на 28,86%).

Таким образом, можно заключить, что 2020 год с его негативным воздействием на большое число направлений предпринимательской деятельности не привёл к сокращению кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей Новосибирской области (напротив, имеет место прирост 12,63%), однако доля инвестиционной составляющей значительно сократилась и основу кредитов сельскохозяйственным товаропроизводителям снова составляют краткосрочные кредиты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство сельского хозяйства Новосибирской области [Электронный ресурс]. – URL: http://mcx.nso.ru/page/452 (дата обращения 22.02.2021).

2. Бочаров Н.О. Гранты как механизм развития малых форм хозяйствования в сельской местности / Н.О. Бочаров, С.Н. Матвиенко // В сборнике: Основные тенденции развития агропромышленного комплекса региона на современном этапе. сборник трудов научной студенческой конференции. – Новосибирск, 2020. – С. 36-39.

УДК 519.863

О МЕТОДАХ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ

Н. В. Третьякова, канд. пед. наук, доцент,
А. А. Нугманов, студент
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье рассматривается процесс управления агропромышленным комплексом с помощью методов математического моделирования. При исследовании социально-экономических объектов достаточно трудно, а зачастую практически невозможно учитывание в модели всех факторов, существенно влияющих на функционирование исследуемого объекта. Автором излагается методология математического моделирования, анализируются составляющие процесса.

Ключевые слова: управление, моделирование, производство, принятие решения, оптимизация, вычислительный эксперимент.

Управление представляет собой процесс воздействия на некую систему с целью поддержания ее определенного состояния или перевода в новое состояние соответственно объективным законам и конкретным целям, свойственным ей. Управление имеет место в любом виде деятельности человека, однако в качестве самостоятельного вида деятельности оно возникает в тот момент, когда трудовой процесс осуществляется на началах кооперации. В процессе перехода простого труда в форму сложного и появления кооперативной формы, предусматривающей совместную деятельность во взаимосвязанных трудовых процессах нескольких лиц, возникает объективная необходимость согласования деятельности. Значит, необходима постановка целей, согласованных со средствами, планирование общественного труда, выработка стратегии, организация работы всех участников, обеспечение материальных условий для достижения целей, контроль за фактическим течением производственного процесса, анализ и выработка мер для дальнейшего развития системы.

Сегодня невозможно указать сферу человеческой деятельности, которая не использует моделирование. Изучить внутренние закономерности, свойственные различным явлениям и процессам, представляется возможным именно благодаря математическому моделированию, выступающему в качестве универсального и эффективного инструмента познания [1]. Для исследования экономических процессов посредством метода моделирования возможны следующие варианты: 1) применение готовых, экспериментально проверенных типовых моделей, 2) создание оригинальной модели, которой предстоит прохождение всех необходимых стадий, в том числе и практической апробации, следствием чего будет ее рекомендация в производство.

Для решения базисных проблем в математическом моделировании с методологической точки зрения совместили знания и опытность многие отрасли науки о природе и обществе, прикладная математика, информатика, системное программирование. В результате разработок получают систему математических моделей, выполняющих функцию качественного отображения закономерностей деятельности объекта и развития его как структуры. Оценка показателей эффективности осуществляется на основании исходных данных, предоставляемых вычислительными экспериментами с математическими моделями [2]. Таким образом, сложные проблемы могут быть решены именно с помощью математического моделирования.

Значительная роль в любой сфере человеческой деятельности принадлежит принятию решения. Решением является один из значимых моментов волевого действия и способов его выполнения, управленческим решением – решение, принимающееся и реализующееся в процессе управления. Выработать решения, обосновать наилучшие из них в различных областях деятельности человека под силу только комплексу научных

математических методов, которым является исследование операций, выступающему в качестве основы экономико-математических методов моделирования производственных процессов.

Какими критериями руководствуются при постановке задачи принятия решения? Это наличие выбора и выбор варианта на основании определенного принципа. Выбор решения происходит по волевому и критериальному принципам, причем, если отсутствует формализованная модель, то единственно возможным является волевой. Суть критериального выбора состоит в принятии определенного критерия и сравнении по выбранному критерию возможных вариантов. Если принятый критерий достигает наилучшего решения, то вариант считается оптимальным. Критерий оптимизации называют целевой функцией, а саму задачу нахождения ее максимального или минимального значения – экстремальной задачей. В оптимизационных задачах целевой функцией выступает количество или стоимость выпускаемой продукции, затрат на производство, сумма прибыли и прочее [3]. Система ограничений появляется в связи с имеющей место ограниченностью людских, материальных, денежных ресурсов. По условию задачи составляют числовую модель, в которой известные данные оформляются линейными соотношениями, искомые величины, как правило, записывают в виде столбцов матрицы, а ограничения из условия задачи записывают строками. Модель содержит строку – целевую функцию задачи. Столбцом матрицы оформляют объем и тип ограничений задачи, технико-экономическими коэффициентами матрицы могут быть представлены норма затрат, норма выхода продукции из расчета на единицу измерения переменной величины. Постановщик задачи выполняет анализ решения, определяющий, насколько возможно практическое использование данного решения, или, напротив, насколько необходима корректировка полученного решения. Корректировку решения в задаче линейного программирования целесообразно проводить, используя коэффициенты симплекс–таблицы. Если в процессе решения первоначальные параметры задачи меняются, то требуется задачу решить повторно.

Исследователь выступает в качестве экспериментатора, проводящего эксперимент не с реальным объектом, а с моделью. На основании единичного эксперимента не выносят заключение о подтверждении гипотезы, то есть необходимо провести обобщение. Опыт, практика, экспериментальное исследование – критерии истины. В качестве вычислительного эксперимента изучение реального объекта заменяют изучением его математической модели. Посредством вычислительного эксперимента исследуют:

– объект без усовершенствования установки;

– индивидуально каждый фактор, несмотря на их совместное действие;

– процессы, которые не осуществляются на практике.

Исследования показывают значительное различие между результатами первоначального расчета и реальными данными, в связи с чем алгоритм постоянно совершенствуется, математическая модель уточняется, пока не произойдет совпадение с перечнем определенных контрольных данных. По этой же причине вычислительный эксперимент содержит идентификацию математической модели. Относительно любого процесса можно предложить перечень математических моделей от самых простых до более сложных, поэтому уровень сложности модели определяют, исходя из данных задачи.

Методы математического моделирования сегодня применяют все сферы деятельности. Необходимо уделить внимание моделированию в производственной сфере, так как с целью создания определенного продукта или услуги для потребителя общество регулярно сталкивается с совокупностью взаимосвязанных мероприятий или работ – так называемыми бизнес-процессами. В производственном процессе задействован целый комплекс задач: использование оборудования, механизмов, материалов, трудовых навыков. Получение прибыли компанией достижимо при условии взаимодействия многочисленных факторов с целью производства необходимых товаров высшего качества при минимальных затратах [4], что возможно лишь при эффективной системе планирования и контроля.

Рациональная система планирования должна давать ответы на четыре вопроса приоритета и производительности: 1) что производить, 2) что для этого потребуется, 3) что для этого есть, 4) что ещё нужно?

Среди всего многообразия задач, при решении одних необходимо выполнить разложение единого процесса на компоненты, а при решении других – получить функциональную зависимость составляющих, выделить их единую особенность. Так, создание моделей управления производством представляет собой основное направление моделирования управления производственно-экономическими системами. Приведем примеры разработанных моделей функций управления производственными процессами:

– осуществление планирования производственной деятельности структурной единицы;

– оперативное регулирование с помощью систематического учета и контроля (сохранение в заданном диапазоне разницы между результатами деятельности и плановыми показателями);

– регулирование материально-технического снабжения производственной единицы;

– налаживание сбыта произведенной продукции;

– координация технологической подготовки [5].

Конечной целью моделирования организационных структур управления является оптимизация системы управления предприятием, что представляет собой необходимый предварительный шаг автоматизации управления производственно-экономическими системами. Адекватная математическая модель – большое научное достижение, предоставившее возможность детального изучения процесса, прогнозирования его поведения. Однако стремление к адекватности модели зачастую влечет за собой ее усложнение, а это приводит к трудностям в процессе ее применения. В подобной ситуации актуальной оказывается помощь вычислительной техники, благодаря которой произошло существенное расширение класса математических моделей с детальным количественным анализом. Любое исследование в экономической сфере в качестве неотъемлемой части содержит экономико-математическое моделирование. Применение методов математического моделирования обладает высокой эффективностью. Это объясняется и системным подходом, который можно применять для изучения экономических объектов любого уровня: от простого предприятия до мировой экономики; и выбором метода исследования, руководствуясь такими характеристиками экономических систем, как динамичность, подверженность воздействию окружающей среды, противоречивость поведения. Неоспоримым фактом является все большее обращение сегодня к возможностям математического моделирования областей, не связанных с математикой и естественными науками, именно благодаря посильному для него оперативному исследованию труднодоступных реальному экспериментированию процессов. В результате имеем выявление новых возможностей моделирования и проектирования сложных систем с выбором наилучших характеристик технологического процесса [6].

На сегодняшний день математическое моделирование, являясь методологией, предоставляет стратегии, методы, способы исследования процесса или явления, объединяя их таким образом из функциональных частей в единое целое. Благодаря обращению к моделированию все большего числа видов творчески активных людей различных специальностей, интуитивное моделирование ограничивается, а сфера приложений рациональных методов становится шире. Так, в аграрном секторе математики помогают рассчитать оперативные технологии возделывания культур; в экологии – моделировать загрязнение среды с целью разрешения проблем загрязненности [7]; в авиации – выполнить инженерно-штурманский расчет и т.д. Для плодотворности математического моделирования необходимо выполнение требований: точная формулировка фундаментальных понятий, исследование соразмерности применяемых моделей, точность вычислительных алгоритмов, использование известного математического аппарата при изучении явлений. Постоянное совершенствование триединой цепочки математического

моделирования («модель – алгоритм – программа») предоставляет возможность приобретения существенной многофункциональной, технологичной, обладающей преимуществами, различной физической и духовной продукции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Третьякова Н. В. Моделирование процесса подготовки конкурентоспособного специалиста // Информационные ресурсы России. – 2015. – № 4 (146). – С. 33-37.

2. Третьякова Н. В. Моделирование процесса управления материальными потоками // Кайгородовские чтения. Культура, наука, образование в информационном пространстве региона. Сборник материалов XVI Всероссийской научно-практической конференции: к 50-летию Краснодарского государственного института культуры. Краснодарский государственный институт культуры. –2016.– С. 132-133.

3. Особенности системного анализа и применения информационных технологий при исследовании явлений и процессов в различных сферах деятельности: коллективная монография / Э. В. Кузьмина [и др.]. Краснодар: ФГБУ «Российское энергетическое агентство» Минэнерго России Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. – 125 с.

4. Капущак В. С., Третьякова Н. В. Особенности математического моделирования в сельском хозяйстве // Студенческие научные работы землеустроительного факультета. Сборник статей по материалам Международной студенческой научно-практической конференции. Ответственный за выпуск И. В. Соколова. – Краснодар, 2019. – С. 39-44.

5. Дмитриев Д. М., Третьякова Н. В. Математическое моделирование как способ оптимизации использования ресурсного потенциала сельхозпредприятия / Научное обеспечение агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. – Краснодар, 2019. – С. 405-408.

6. Третьякова Н. В. О моделировании сложных систем в экономической практике // Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – 2020. – С. 514-517.

7. Карманова Н. Д., Карманова А. В. Математическая модель затрат на природоохранные мероприятия как основа для создания сквозной системы заданий // Студенческие научные работы землеустроительного факультета. Сборник статей по материалам Всероссийской студенческой научно-практической конференции. Ответственный за выпуск И. В. Соколова. – Краснодар, 2018. – С. 147-152.

УДК 338.45 (470.620)

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Н. С. Тугуз, канд. пед. наук, доцент,
С. А. Ордуян, студент,
А. П. Шатохин, студент
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В этой статье авторы рассматривают основные отрасли промышленности Краснодарского края, приводят примеры и анализируют, благодаря чему в Краснодарском крае высокие показатели урожайности.

Ключевые слова: урожай, отрасль, промышленность, область, регион, почва, добыча, ископаемое, климат, экономика, сельское хозяйство, поля, зерно, лидер

Краснодарский край находится в юго-западной части Северного Кавказа и входит в состав Южного федерального округа. Граничит с Ростовской областью, Ставропольским краем, с Карачаево-Черкесской Республикой, Абхазией и даже с крымским полуостровом. На территории региона располагается Республика Адыгея. Относительно небольшая территория края омывается водами Азовского на северо-западе и Чёрного на юго-западе морей. Благодаря столь удачному расположению региона и благополучному климату Краснодарский край обладает внушительным арсеналом сфер промышленности [1–4].

Известно, что Краснодарский край приобретает особое экономическое значение для России с помощью следующих отраслей: агропромышленная, туристская и санаторно-

курортная. Также в регионе развиты промышленные, топливно-энергетические, строительные, информационные и коммуникационные технологии. Эти технологии играют существенную роль в жизни края и продолжают его развивать из года в год.

Рисунок 1. Отдых в Краснодарском крае

Перерабатывающая промышленность очень развита в этом регионе. Пищевая промышленность, электроэнергетика, машиностроение и металлообработка лидируют в списке перерабатывающих производств в промышленности Краснодарского края. Не секрет, что благодаря своему теплому климату Кубань известна всей стране. Такие города, как Сочи, Анапа, Геленджик, Горячий ключ прославились благодаря своему высокому числу отдыхающих в летний период [5, 6].

Кубань является одним древнейших регионов по добыче нефти нашей огромной страны. Известно, что первые работы по добыче нефти начались в 1864 г. В Краснодарском крае множество полезных ископаемых (их насчитывается более 60 разновидностей). Большинство полезных ископаемых региона обнаружены в горных и предгорных районах. Среди них обнаружены запасы природного газа и нефти, а также гравий, мрамор, кварцевый песок, мергель и множество другого. Так же на территории этого субъекта находятся термальные и минеральные воды в Азово-Кубанском бассейне. Именно сюда часто приезжает большое количество туристов. Несмотря на то, что Краснодарский край представляют, как регион, обладающий большим количеством полей, Кубань также является источником ценных пород дерева для страны [7].

Известно, что наличие в регионе множества полезных ископаемых влияет на другие отрасли промышленности. Именно поэтому на Кубани машиностроение и металлообработку представляют более 2450 предприятий железнодорожного, химического, нефтяного и сельскохозяйственного машиностроения. В общем потоке промышленного производства этого региона доля металлообработки и машиностроения составляет почти 11 %.

Рисунок 2. Горнодобывающая промышленность на Кубани

Все знают, что Краснодарский край является лидером по поставке зерна, сахарной свеклы, плодов и ягод. Кубань не имеет столь внушительных территории по сравнению с другими регионами страны. Однако, благодаря своему приятному климату и плодородной земле имеет преимущество перед остальными регионами. Аграрная промышленность-основа всей промышленности Краснодарского края. Кубанская земля имеет очень большое количество плодородной земли, которую из года в год фермера засеивают пшеницей, сахарной свеклой и другой сельскохозяйственной продукцией. Многие другие регионы тоже могут похвастаться своим количеством полей и большими территориями, но Кубань все равно остаётся лидером в сельском хозяйстве сраны уже многие года. Чтобы доказать, что средние показатели урожайности на Кубани самые высокие в стране, проведем эксперимент с пшеницей. Для этого используем формулу расчета урожайности, которая выглядит следующим образом:

$$\frac{\text{Кол-во колосков на } 1\ м^2 \times \text{Среднее кол-во зерен в 1 колосе} \times \text{Средний вес 1000 зерен}}{100^*} = \text{Урожайность с 1 га}$$

Где *–коэффициент перевода.

Для проведения расчетов одной формулы недостаточно, поэтому нужно провести следующие изменения. А именно найти средние значения: количества колосков на 1 $м^2$, количества зерен в 1 колосе и средний вес 1000 зерен.

Проведя расчеты при помощи формулы урожайности и таблицы измерений найдем среднее значение урожайности в Краснодарском крае. Перемножаем количество колосков на 1 м на среднее количество зерен в 1 колосе и на средний вес одной тысячи зерен. Полученное число нужно поделить на 100 в степени коэффициента перевода. Итоговое число будет составлять 64. Следовательно, средняя урожайность пшеницы в Краснодарском крае 64 ц/га.

Таблица 1

Таблица измерений количества колосков

Среднее количество колосков на 1 $м^2$	Среднее количество зерен в 1 колосе	Средний вес 1000 зерен	Коэффициент перевода
380	16	38 г.	1,78

Такой хороший результат является рекордом за последние года даже для Краснодарского края. Но такой урожайности нельзя было бы достичь только благодаря плодородию Кубанской земли. Климатические условия в этом году положительно сыграли свою роль на собираемый урожай. В следствии чего Краснодарский край снова занимает почётное первое место по урожайности пшеницы. Это является наивысшим показателем в России. Для подтверждения нашего вывода, проведем анализ по следующей диаграмме:

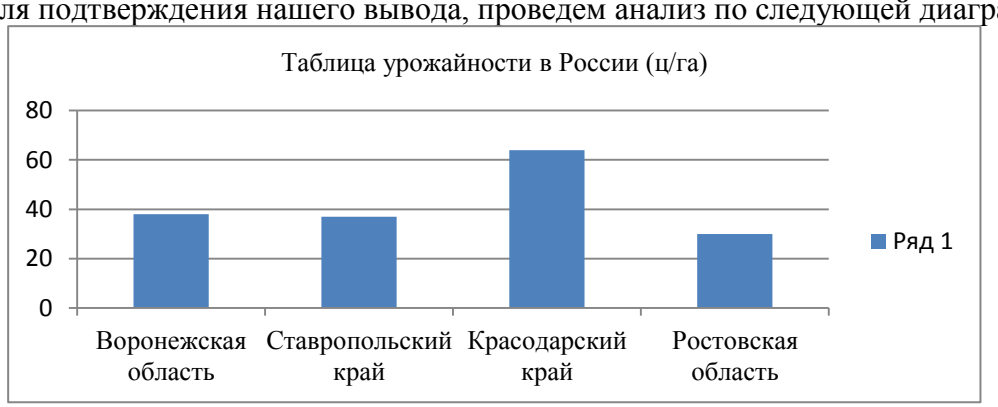


Рисунок 3. Урожайность по регионам

В данной таблицы приведены исключительно лидеры по производству сельскохозяйственной продукции. Но даже среди лидеров Краснодарский край намного выше остальных по показателям.

По мнению авторов, Краснодарский край не обладает внушительными преимуществами перед другими регионами, однако, благодаря плодородной почве и хорошему климату, бьёт все рекорды по поставке сельскохозяйственной продукции, выращенной на собственных полях. Именно поэтому Краснодарский край является одним из лидирующих регионов по прибыли в нашей стране.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бат Н. М., Павлюченко И. И., Тугуз Н. С. Маркетинговый и фармакоэкономический анализ регионального фармацевтического рынка лекарственных препаратов антиоксидантного и антигипоксантного действия. Фармакоэкономика: теория и практика. 2018. Т. 6. № 1. С. 43.

2. Кондратенко Л. Н. Коагуляция солей тяжелых металлов при электромагнитной обработке водного раствора. В сборнике: Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов Международной научно-практической конференции. с. Соленое Займище, 2020. С. 654-657.

3. Кондратенко Л. Н., Шевчук Е. А. Преимущество и популярность прикладного бакалавриата, как высшего образования. В сборнике: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ РЫНОЧНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (СТРУКТУР) И ИХ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ Сборник материалов VII Международной научно-практической конференции. Под редакцией О. С. Кошевого. 2016. С. 531-532.

4. Кондратенко Л. Н. Математическая модель неустановившегося течения релаксирующих жидкостей и газов в сложных трубопроводных системах. В книге: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник тезисов по материалам Всероссийской (национальной) конференции. Ответственный за выпуск А. Г. Кощаев. 2019. С. 135-136.

5. Кондратенко Л. Н., Соловьева Н. А., Лисуненко К. Э. Применение программного продукта AUTOCAD при решении задач территориального планирования муниципальных образований. Московский экономический журнал. 2020. № 6. С. 1.

6. Куев А. И., Тугуз Н. С. Проблемы оптимизаций размеров фермерских хозяйств.

Вестник науки Адыгейского республиканского института гуманитарных исследований имени Т.М. Керашева. 2017. № 11 (35). С. 179-186.

7. Портал Краснодарского края [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://krasnodar.ru/

УДК 338.24.01

ПРИМЕНЕНИЕ МАТРИЦЫ БКГ В ПОРТФЕЛЬНОМ АНАЛИЗЕ

Ю.Е. Ударцева, магистрант
Л.А. Цветкова, канд. эконом. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной работе рассмотрены теоретические основы портфельного анализа, в частности матрица БКГ, а также применение данного инструмента на практике; выявлены преимущества и недостатки применения матрицы БКГ.

Ключевые слова: стратегический анализ, портфельный анализ, матрица БКГ.

Современный рынок перенасыщен товарами и услугами, поэтому в условиях жесткой конкуренции необходимо проводить стратегический анализ. Это важно не только для определения ближайших конкурентов отрасли и места среди них, но и оценки деятельности с целью вложения средств в наиболее прибыльные направления и сокращения неэффективных.

Выявить приоритетные направления развития и определить относительную конкурентоспособность отдельных бизнес-единиц и перспективы развития соответствующих рынков можно с помощью портфельного анализа. Задача портфельного анализа состоит в формировании портфеля организации, который оказался бы

сбалансированным с точки зрения роста, гибкости, перспектив и увеличения прибыли в настоящий и долгосрочный период.

Одним из инструментов стратегического портфельного анализа является матрица Бостонской консалтинговой группы (BCG Matrix), которая была разработана в конце 1960-х годов под руководством Брюса Хендерсона. Предполагается, что построив матрицу, компания сможет решить, из каких проектов извлекать денежные средства и направлять в быстро развивающиеся сегменты, которые привлекательны как для потребителя, так и для компании. Кроме того, матрица позволяет увидеть направления, которые являются потенциально прибыльными при должных управленческих решениях и материальных вложениях, а также те товары или услуги, производство и реализацию которых следует остановить [1].

Для оценки конкурентоспособности отдельных видов бизнеса, в матрице БКГ используется два критерия: относительная доля рынка и темп роста отраслевого рынка.

Рассмотрим применение матрицы БКГ при стратегическом анализе деятельности ООО «Институт «Профразвитие». Организация проводит обучение по программам дополнительного профессионального образования. Кроме проведения профессиональной переподготовки, повышения квалификации и тематических семинаров, компания оказывает консультационные услуги в области требований к образованию и ведению образовательной деятельности.

Для оптимизации портфеля образовательных программ необходимо понимать, какие направления обучения необходимо развивать, а какие подлежат пересмотру или ликвидации [2].

Ниже представлены темп роста рынка и относительная доля рынка ООО «Институт «Профразвитие» в сравнении со своим конкурентом – АНО ДПО «Ресурс» (табл. 1).

Таблица 1

Исходные данные для построения матрицы БКГ

Наименование образовательных программ	Объем продаж ООО «Институт «Профразвитие», тыс. руб.		Объем продаж АНО ДПО «Ресурс» в 2019 г., тыс. руб.	Показатели	
	2018 г.	2019 г.		Темп роста рынка, %	Относительная доля рынка, %
Эксплуатация тепловых энергоустановок (ЭТЭ)	31	46	74	148	62
Пожарная безопасность (ПБ)	105	78	110	74	71
Охрана труда (ОТ)	25	72	96	288	75
Противодействие коррупции (ПК)	96	342	107	356	319
Безопасность строительства (БС)	208	240	83	115	289

Темп роста рынка определяется по формуле

$$\frac{\text{Объем продаж ООО "Институт Профразвитие" за 2019 г.}}{\text{Объем продаж ООО "Институт Профразвитие" за 2018 г.}} \cdot 100\% \quad (1)$$

Относительная доля рынка определяется по формуле

$$\frac{\text{Объем продаж ООО "Институт Профразвитие" за 2019 г.}}{\text{Объем продаж АНО ДПО «Ресурс» за 2019 г.}} \cdot 100\% \quad (2)$$

Для выявления приоритетных и не перспективных направлений необходимо построить матрицу, которая представлена четырьмя квадрантами, соответствующими жизненным циклам товара:

1.«Знаки вопроса» – это преимущественно новые товары, которые находятся на стадии внедрения; быстро развиваются, но пока не занимают большие доли продаж; для повышения прибыли необходимы инвестиции.

2.«Звезды» – это наиболее успешные объекты, имеющие высокий темп роста и уровень продаж; забирают наибольшую часть денежных вложений.

3.«Дойные коровы» – это объекты, находящиеся на вершине своего развития, лидеры; занимают большую часть рынка, однако темпы роста не прослеживаются.

4.«Собаки» – это товары, являющиеся бесперспективными, не приносят прибыли; зачастую подвергаются ликвидации.

На основании расчетов для ООО «Институт «Профразвитие» была построена матрица, на которой представлены учебные программы, в которые стоит вкладываться и развивать, а какие направления обучения следует изменить или ликвидировать (рис.).

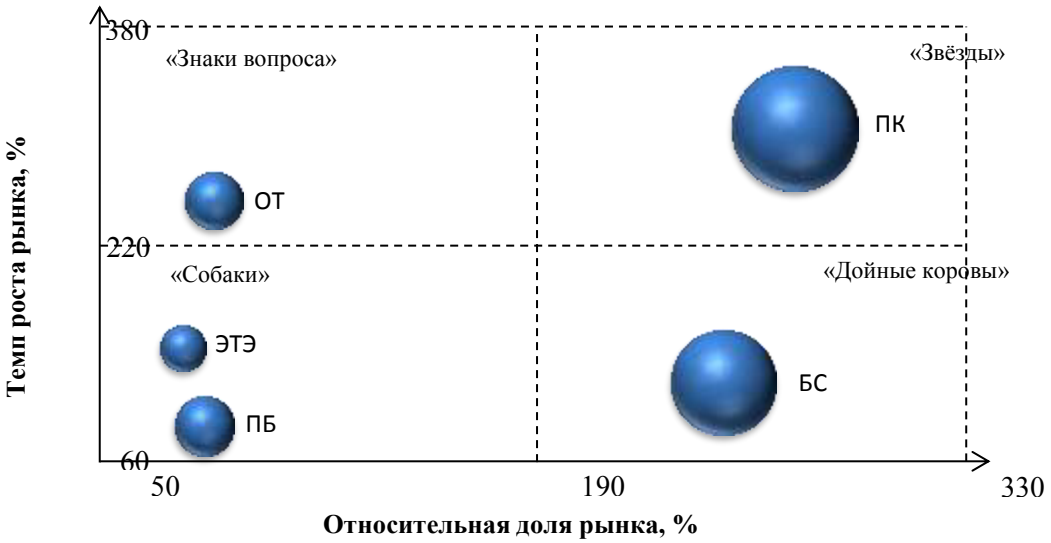


Рисунок – Матрица БКГ ООО «Институт «Профразвитие»

В квадранте «Знаки вопроса» оказалось направление подготовки «Охрана труда», а значит, оно обладает высоким темпом роста продаж, является перспективным и нуждается в инвестировании для дальнейшего развития и перехода статус «Звезды». Кроме этого возможен просчет рисков и пересмотр данного направления.

Программе «Противодействие коррупции» необходимо удержать лидирующие позиции, а в будущем за счет вложений начать приносить стабильный доход.

«Безопасность строительства» стабильно приносит высокий доход, часть которого можно распределить между перспективными обучающими программами для повышения качества образовательного материала и расширения сбыта товара.

В квадранте «Собаки» оказалось две программы. А это говорит о том, что себестоимость создания и реализации направлений «Пожарная безопасность» и «Эксплуатация тепловых энергоустановок» выше, чем у конкурентов, и не имеет возможности для роста, поэтому их следует изменить или полностью исключить из перечня предлагаемых образовательных направлений [3].

Каждая из образовательных программ может изменить свой статус в матрице БКГ. Так, программа «Противодействие коррупции» способна стать «Дойной коровой», если снизится рост рынка, но сохранится стабильная доля. «Безопасность строительства» стабильно приносит высокий доход, но требует финансовой поддержки (для напоминания целевой аудитории о свойствах и выгодах продукта). Направление «Охрана труда»

необходимо изучать, чтобы определить, требует ли оно развития и может стать «Звездой» или же является рискованным и бесперспективным и переходит в категорию «Собак», которую выгоднее закрыть.

ООО «Институт «Профразвитие» было принято решение наряду с очным форматом реализовывать программу «Охрана труда» дистанционно, что позволило увеличить количество обучающихся за счет расширения экстерриториальной аудитории. Ввиду нехватки средств создание новых образовательных услуг приостановлено. Программа «Эксплуатация тепловых энергоустановок» была закрыта, так как требовала больших затрат на зарплату преподавателю, обновление и пополнение материально- технической базы для проведения практических и лабораторных занятий. Направление «Пожарная безопасность» также не является прибыльным. Но в то же время и не требует никаких вложений, так как реализуется дистанционно. Поэтому данную программу сохранили в перечне предлагаемых образовательных услуг.

В целом портфель ООО «Институт «Профразвитие» можно назвать сбалансированным. Не смотря на наличие программ, которые необходимо пересмотреть или заменить на другие, он включает: программу, которая сможет развиваться при должных вложениях; программу, занимающую лидирующие позиции на рынке с большим объемом продаж; а также направление, которое приносит стабильно высокий доход.

Рассмотрев на данном примере применение матрицы БКГ, можно сказать, что такой инструмент позволяет без длительных расчетов наглядно определить наиболее перспективные и прибыльные группы товаров или услуг.

Недостатком такого анализа является то, что не учитывается эффект синергии, когда совокупная стратегия реализации товаров или услуг имеет большее значение, чем сумма отдельных элементов. Например, продавая не каждую отдельную программу, а пакет образовательных услуг, включающий несколько направлений для одного специалиста, можно создавать добавочный спрос, тем самым увеличивая прибыль.

В качестве критериев оценивания используется всего два фактора: относительная доля рынка и темпы роста рынка. Но существует множество других показателей, которые отражают уровень успешности предприятия или конкретного товара на рынке. Кроме того информация о доходах конкурентных компаний не всегда является доступной, что может стать препятствием для проведения такого анализа. Поэтому необходимо проводить несколько видов стратегического анализа, чтобы получить как можно более широкое и точное представление об актуальном положении организации [4].

Стоит отметить, что проведение стратегического портфельного анализа, а в частности построение матрицы БКГ, позволяет сформировать оптимальный портфель организации, то есть определить набор товаров или услуг, которые будут удовлетворять запросам потребителей, поддерживать высокий уровень конкурентоспособности, а также приносить стабильный или растущий доход.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ленкова О.В. Алгоритм разработки стратегии развития коммерческой организации // Теория и практика общественного развития. – 2015 – № 12. – С. 128-130.

2. Вартанян В.М. Инструментальные средства моделирования и визуализации продуктовой стратегии предприятия // Системы обработки информации. – 2005. – №5. – С. 188-193.

3. Кузнецова Е.Ю. Современный стратегический анализ: учебное пособие. Екатеринбург: Урал, 2016. – 131 с.

4. Ковалевский О.И. Совершенствование маркетинговой деятельности на предприятиях среднего и малого бизнеса // Молодой ученый. – 2017. – №43. – С. 154-156.

5. Зуб А.Т. Стратегический менеджмент: учебник и практикум для академического бакалавриата. М.: Юрайт, 2019. – 375 с.

6. Маскина О.Г. Исследование и анализ методик оценки потенциала образовательной организации // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2016. – №8-1 – С. 160-163.

УДК 004:651

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

Н.Д. Ульянова, канд. экон. наук, доцент
О.С. Скудякова, студент
Брянский государственный аграрный университет

Аннотация. Информационные потоки являются важными ресурсами для любого сельскохозяйственного предприятия. Внедрение системы электронного документооборота позволяет решить проблемы традиционного (бумажного) документооборота предприятия, а также предоставляет возможность сократить время выполнения каждого из этапов по обработке документов. В статье рассмотрены особенности внедрения системы электронного документооборота и представлен пример разработанного процесса для сельскохозяйственного предприятия Брянской области.

Ключевые слова: электронный документооборот, система электронного документооборота, бизнес-процесс, входящие документы, электронный документ.

В рамках стремительного развития электронного документооборота, получившего помимо мощной технологической и технической базы юридическую поддержку государственного сектора, где используется шифрование для организаций безопасного канала связи между разными сервисами и услугами, безопасный документооборот увеличивается. Инвестиции в эту технологическую область сейчас считаются одними из самых быстрых и перспективных. Использование системы электронного документооборота позволяет организовать передачу данных о ходе выполнения документов в электронном виде, что качественно меняет организацию контроля исполнения документов, упрощает доступ к информационным ресурсам и сокращает время, затрачиваемое на решение проблем, не связанных с обслуживанием граждан.

На принятие решения о внедрении системы электронного документооборота (СЭД) влияют три фактора: желание повысить эффективность, оптимизировать бизнес-процессы и обеспечить соблюдение требований законодательства. Российский рынок в этом плане не исключение. Увеличение объемов хранимой информации и необходимость обеспечения ее надежной защиты делают выбор компаний в пользу информационных систем еще более очевидным [1].

Организация работы с документами предполагает формирование документооборота предприятия, хранение документов и их использование в текущей деятельности. В целях рациональной организации документооборота все документы разделены на потоки, например, зарегистрированные и незарегистрированные документы; входящие, исходящие и внутренние документы; документы, отправленные из организаций более высокого уровня, или документы, отправленные из подчиненных организаций [2].

На территории Брянской области с каждым годом снижается количество предприятий, которые не автоматизировали учетную деятельность [5, 6]. Однако системами электронного документооборота оснащены только крупные предприятия, в которых СЭД внедрена частично, в основном только в отделах, связанных с бухгалтерским и финансовым учетом, а также с учетом кадров.

В качестве примера применения СЭД на предприятиях Брянской области было выбрано одно из крупных сельскохозяйственных предприятий ООО «Агропродукт» Комаричского района. Основным видом деятельности общества является выращивание сахарной свеклы. Реализация продукции производится в ООО «Сахар» - единственное предприятие в Брянской области, занимающееся производством сахара.

Документооборот на предприятии достаточно объемный, авторами рассмотрен бизнес-процесс по выращиванию сахарной свеклы. Схема документооборота данного

участка в ООО «Агропродукт» представлена на рис. 1.

Рис. 1. Схема документооборота по выращиванию сахарной свеклы в ООО «Агропродукт»

При функционировании системы документооборота предприятия важнейшей частью являются действия сотрудников на рабочих местах. Исполнитель получает документ в соответствии с указанием руководителя и обрабатывает их с учетом функциональных обязанностей [3]. Документооборот по исполнителям для процесса по выращиванию сахарной свеклы был разработан на следующем этапе работы. Процесс начинается с появления Договора о купле-продаже семян сахарной свеклы. Секретарь регистрирует Договор как входящий документ и отправляет на утверждение генеральному директору, который после ознакомления утверждает его.

Договор подписывается, а это значит, что фирма-поставщик семян должна в течение определенного срока поставить товар покупателю. При поступлении товара от поставщика выписывается счет-фактура и товарно-транспортная накладная. Документы регистрируются и отправляются для рассмотрения главному бухгалтеру и бухгалтеру материального стола.

Счет-фактура направляется главному бухгалтеру, который тщательно проверяет правильность заполнения всех данных, совпадение реквизитов и указанных сумм денежных средств. После проверки главный бухгалтер делает записи в книге покупок/продаж. Книга является внутренним документом предприятия и предназначается для учета денежных средств по полученным и выданным счетам-фактурам.

Товарно-транспортная накладная передается бухгалтеру материального стола. Бухгалтер изучает документ и вносит данные из накладной в реестр накладных. Данный документ является внутренним для сельскохозяйственного предприятия.

В ООО «Агропродукт» используется платформа фирмы «1С», ведется учет в программе «1С: Бухгалтерия 8.3», поэтому соответственно была выбрана система электронного документооборота «1С: Документооборот» [7]. Работа с программой начинается с заполнения сведений об организации и сотрудниках. В систему были внесены сведения о структурных подразделениях (бухгалтерия, склад, …), должностях сотрудников (рис. 2), заданы роли, осуществлена настройка прав доступа.

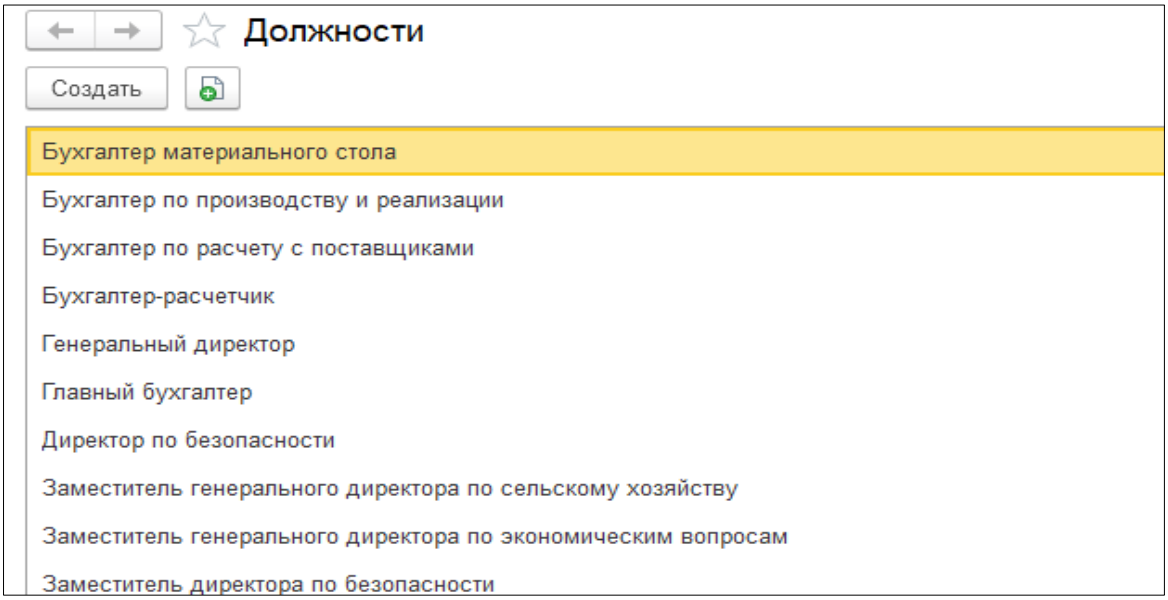


Рис. 2. Должности на ООО «Агропродукт»

Далее была проведена настройка видов документов в разделе «Нормативно-справочная информация» по ссылке «Виды документов» (рис. 3).

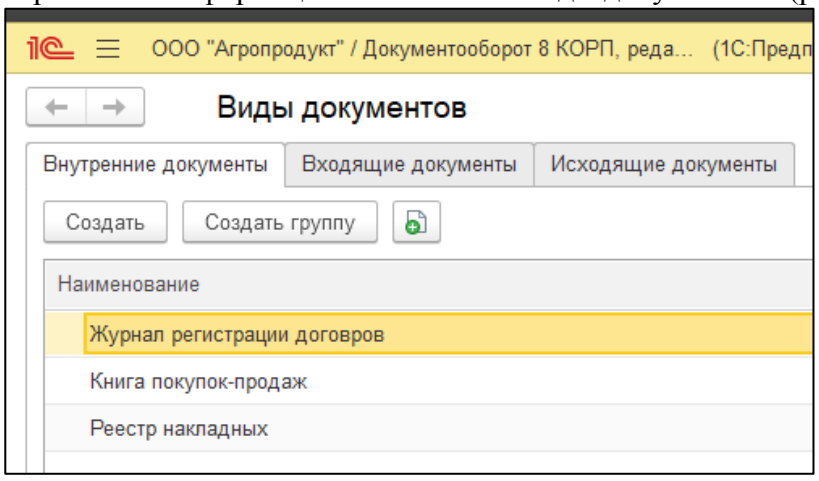


Рис. 3. Внутренние документы

Для исполнения процесса создан шаблон входящего документа «Договор о купле-продаже семян». Затем в разделе «Документы и файлы» разработан шаблон «Комплексный процесс», сформированная схема которого представлена на рис. 4.

После создания документа «Договор о купле-продаже семян» по шаблону для конкретного поставщика и запуска комплексного процесса каждому из сотрудников (участников процесса) направляется задача, связанная только с его работой. После подписания и регистрации договора секретарь осуществляет регистрацию счета-фактуры и товарно-транспортной накладной (рис. 5), далее документы направляются на рассмотрение (запись в соответствующих внутренних документах предприятия) ответственным лицам.

Рис. 4. Схема шаблона комплексного процесса

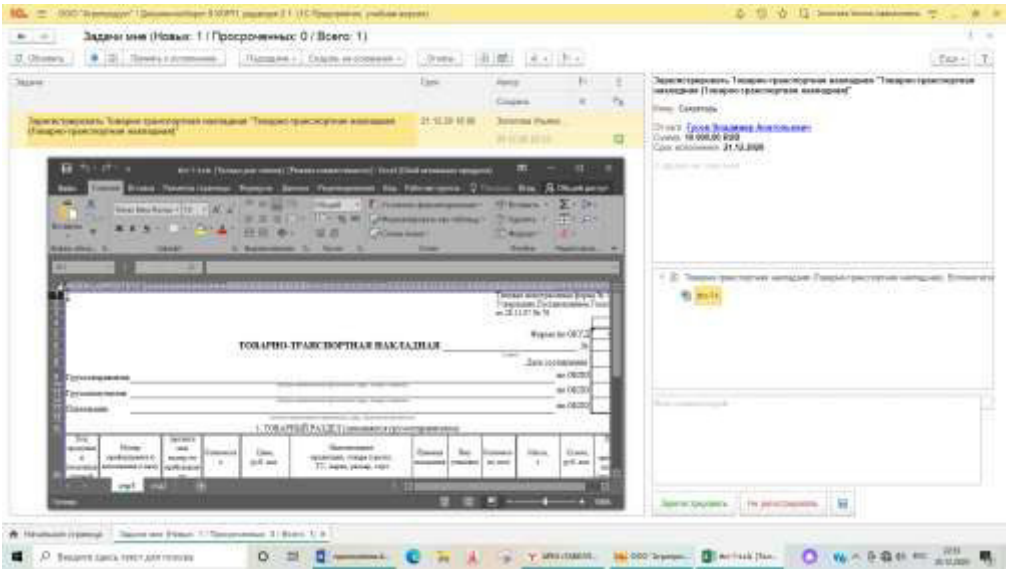


Рис.5. Регистрация товарно-транспортной накладной

Завершение процесса обработки документов по сахарной свекле представлено на рис. 6. По окончании ставится отметка о завершении, и документы снимаются с контроля.

Обработка документов по сахарной свекле

Реквизиты	
Задача	Обработка документов по сахарной свекле
Описание	
Контролер	Секретарь
Проверяющий	
Важность	Обычная важность
Данные процесса	
Дата	20.12.2020 22:36:25
Запущен	Да
Длительность	
Завершен	Да
Дата завершения	20.12.2020 22:56:52

Действия

№	Описание	Срок	Исполнители
1	Регистрация: Зарегистрировать Договор о купле-продаже семян "Договор о купле-продаже семян (Договор о купле-продаже семян)"	22.12.20 18:00	Секретарь
2	Утверждение: Утвердить Договор о купле-продаже семян "Договор о купле-продаже семян (№ 34 от 20.12.2020) (Договор о купле-продаже семян)" Срок: 24.12.20 18:00		Генеральный директор
3	Регистрация: Зарегистрировать Счет-фактура полученный "Счет-фактура (Счет-фактура полученный)"	28.12.20 18:00	Секретарь
4	Рассмотрение: Рассмотреть Счет-фактура полученный "Счет-фактура (Счет-фактура полученный)"	30.12.20 18:00	Главный бухгалтер
5	Регистрация: Зарегистрировать Товарно-транспортная накладная "Товарно-транспортная накладная (Товарно-транспортная накладная)"	01.01.21 18:00	Секретарь
6	Рассмотрение: Рассмотреть Товарно-транспортная накладная "Товарно-транспортная накладная (Товарно-транспортная накладная)"	05.01.21 18:00	Бухгалтер материального стола

Рис. 6. Фрагмент процесса обработки документов по сахарной свекле в «1С: Документооборот»

Внедрение системы электронного документооборота дает значительный экономический эффект, однако количественная его оценка является сложным процессом, так как приходится учитывать множество факторов [4]. Разработанный комплексный процесс может использоваться в практической деятельности подобных сельскохозяйственных предприятий Брянской области, а разработанные действия позволят

частично реализовать политику внедрения электронного документооборота на территории региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об информатизации, информационных технологиях и о защите информации» №149-ФЗ от 27.07.2006 // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2006. – №31. – Ст. 3448

2. Бобылева, М.П. Управленческий документооборот: от бумажного к электронному. Вопросы теории и практики / М.П. Бобылева. – М.: ТЕР-МИКА, 2016. – 360 с.

3. Настройки комплексных процессов в 1С: Документооборот [Электронный ресурс] / Режим доступа:https://www.doc-lvv.ru/2015/08/shablon-processa-obrabotki-sluzhebnoy-zapiski-v-1s-dokumentooborot.html (Дата обращения: 08.01.2021)

4. Ульянова Н.Д., Купреенко А.И. Перспективы использования информационных технологий при производстве экологической продукции АПК // В сборнике: Проблемы экологизации сельского хозяйства и пути их решения. Материалы национальной научно-практической конференции. 2017. С. 115-119.

5. Ульянова Н.Д., Синяя М.В. Особенности автоматизации документооборота предприятия // В сборнике: Новые информационные технологии в образовании и аграрном секторе экономики. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. 2018. С. 140-145.

6. Ульянова Н.Д. Применение цифровых технологий в аграрном производстве Брянской области // В сборнике: Информационные технологии в образовании и аграрном производстве. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. 2020. С. 93-99.

7. Петухова М.Ю., Войтова Н.А. Платформа «1С: Предприятие» с точки зрения моделирования бизнес-процессов // В сборнике: Инновационные направления разработки и использования информационных технологий. Сборник материалов II Международной заочной студенческой научно-практической конференции. 2016. С. 21-24

УДК 338.431

МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ РИСОВОДСТВА

И.В. Федоскина, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева
Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель
Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. Для риса как локальной продовольственной зерновой культуры рациональное размещение его посевных площадей по регионам страны, является одним из основных факторов развития рисоводства. Особенность размещения посевов риса заключается в том, что формирование специализированных высокотехнологичных рисосеющих зон тесно связано с биоклиматическим потенциалом территорий, где возделывается рис. Размещение посевов риса по природным зонам и регионам основано на том, что рисоводство локализуется на участках территорий с оптимальными условиями для возделывания этой тепло- влаголюбивой культуры, требующей к тому же особых средств производства и относительно высокого уровня интенсивности ведения подотрасли.

Ключевые слова: рисоводство, эффективность размещения рисоводства, специализация рисоводства, оценка эффективности, факторы размещения и специализации, пространственное развитие рисоводства.

Разработке рационального размещения рисоводства должна предшествовать его экономическая оценка, что предполагает [1]:

- определение уровня производства риса по регионам и природным зонам и их удельного веса в общем объеме его производства в стране;
- выявление основных тенденций изменения в уровне производства риса интенсивных и экстенсивных форм развития подотрасли;

- определение уровня интенсификации возделывания культуры, комплексности вложений по элементам научно-технического прогресса и определения количественных зависимостей роста урожайности риса от факторов производства и интенсификации;

- выявление соотношений между затратами и выходом продукции по рисосеющим регионам, темпов роста вложений на гектар посева риса и его урожайности, положительных и отрицательных тенденций (проявление в практике принципа «увеличение урожайности любой ценой», а также тенденций повышения эффективности дополнительных вложений (окупаемостью дополнительным урожаем);

- определение эффективности возделывания риса в разных регионах, а также степени отклонения рисосеющих регионов от среднего уровня по стране: по урожайности риса, его себестоимости и трудоемкости, окупаемости затрат;

- выявление концентрации посевов риса по регионам (удельный вес региона в общих площадях культуры в стране), определение, насколько концентрация посевов риса соответствует экономически целесообразным условиям его производства (какая доля посевов риса сосредоточена в регионах с показателями выше или ниже средних по стране);

- установление факторов, влияющих на размещение посевов риса в базовом периоде, нахождение количественных связей между концентрацией его посевов, с одной стороны, и ценами на продукцию данной культуры по регионам, затратами на ее возделывание и их окупаемостью, выходом продукции и ее качеством, с другой;

- проведение оценки сложившегося размещения производства риса, для чего может быть применен «индексный метод», выражающий сравнительный выход продукции на единицу земли и единицу затрат по рисосеющим регионам.

«Индексный метод» позволяет соединить в один показатель уровень урожайности и себестоимости риса, выражает сравнительную степень отклонения его урожайности и себестоимости производства от среднего уровня по стране и заключает в себе основной критерий рациональности размещения посевов этой культуры: выход продукции с наименьшими затратами на ее производство. Группировка регионов по этому «индексу» позволяет выделить экономические зоны и регионы различной эффективности производства риса при данном уровне интенсивности. Расчеты, проведенные по рису, выявляют соответствие эффективности возделывания этой локальной культуры по большинству показателей в рисосеющих зонах и регионах.

В целях определения приоритетных направлений пространственного развития рисоводства в стране необходимо [2]:

- оценить современное состояние размещения и специализации производства риса по рисосеющим регионам с учетом сложившихся в регионе почвенно-климатических, экономических, научно-технических, агроэкологических и социально-экономических условий;

- оценить баланс ресурсов риса и его использование в рисосеющих регионах, определить объемы риса и продуктов его переработки для поставки на внутренний и внешний рынки;

- разработать варианты рационального размещения посевов риса в регионах и углубления специализации рисосеющих хозяйств с учетом сложившихся отечественных и мировых тенденций в развитии рисоводства;

- обосновать систему организационно-экономических мероприятий, повышения эффективности развития рисоводства в рамках его региональной и хозяйственной специализации, создания специализированных высокотехнологичных зон, развития межрегионального обмена.

Природные зоны, расположенные рядом, отличаются либо более высоким уровнем урожайности риса при значительных вложениях средств на гектар его посева, либо сравнительно низким – при меньших вложениях. Во второй (по урожайности) зоне урожайность может достичь уровня первой зоны при дальнейшей интенсификации производства риса, однако остро встает вопрос повышения эффективности

дополнительных вложений, повышения темпов роста продуктивности культуры в сравнении с затратами. Уровни урожайности риса на сортоучастках выявляют резервы их роста в производственных условиях каждой рисосеющей зоны. Это позволяет определить первоочередность вложений средств на увеличение производства зерна данной культуры в регионах с наибольшими потенциальными возможностями роста ее урожайности, то есть в рисосеющие хозяйства регионов, где возможно ожидать наибольшую отдачу [3].

В каждом рисосеющем регионе необходимо провести комплексную оценку набора возделываемых сортов риса путем соизмерения их эффективности по группам однородных сортов. Оценку следует проводить в нескольких аспектах: с точки зрения рационального использования пашни в севооборотах, сравнительного использования биоклиматического потенциала и определения экономической эффективности возделывания сортов. При этом соизмерение экономической эффективности возделывания имеющихся сортов риса проводится:

- по уровню вложений на гектар посева – совокупных (как сумма производственных затрат и основных фондов без амортизации) или приведенных затрат и затрат труда, что позволяет определить общее количество вложений и потребность в рабочей силе при разной структуре посевов;

- по эффективности вложений: а) по выходу продукции в натуральных и стоимостных показателях, чистого дохода с гектара посева риса; б) по окупаемости затрат.

При соизмерении эффективности возделывания в группе однородных сортов риса может быть применен также «комбинированный индекс» сорта в сравнении со средним по группе сортов в данном рисосеющем регионе. Такие расчеты позволяют сделать вывод, за счет какого возделываемого сорта риса может быть проведено совершенствование структуры посевов в регионах и ставить вопрос о необходимости внесения корректив в сложившееся размещение производства риса в стране.

При разработке научно обоснованного размещения и специализации производства риса по природным зонам и регионам одной из важнейших и первоочередных задач является учет и правильная оценка местных почвенно-климатических условий и производственных ресурсов с целью наиболее эффективного их использования. Это особенно важно для страны с ее огромными пространствами и большим разнообразием природных условий для возделывания риса [4].

Наиболее совершенной формой учета природного потенциала для эффективного ведения рисоводства является агроклиматическое районирование территории страны и ее природных зон, представляемое в виде ареалов возможной по природным условиям продуктивности сортов риса (при перспективных сортах и агротехнике, принятой на госсортоучастках). Оно позволяет судить о том, где, в каком количестве, какого качества и какой степени устойчивости может быть получена урожайность риса. Эта природная основа является первым этапом научного определения перспективных ареалов производства и продуктивности риса.

По сравнению с анализом современного состояния агроклиматическое районирование имеет то преимущество, что устраняет имеющееся в настоящее время неравенство в уровне обеспеченности рисосеющих хозяйств средствами производства и рабочей силой, а оставляет только неравенство продуктивности риса в той мере, в какой она определяется почвенно-климатическими условиями. Таким, образом, агроклиматическое районирование способствует не только более углубленному анализу современного состояния ведения рисоводства, но и вскрывает потенциальные возможности размещения посевов и уровня урожайности этой зерновой культуры в конкретных природных условиях [5].

Из числа многих компонентов, составляющих биоклиматический потенциал рисосеющего региона, для повышения эффективности ведения рисоводства основными являются почвенно-климатические условия (свет, тепло, влага и почвенные условия). Поэтому агроклиматическое районирование выполняется путем последовательного

выявления биологических особенностей возделываемых сортов риса, учета почвенно-климатических условий рисосеющей территории, а также установления взаимосвязи продуктивности риса с этими факторами.

Как известно, теоретические вопросы учета природных условий и ресурсов были изложены в работах Колоскова П.И., Сапожниковой С.А. и Шашко Д.П., а также в исследованиях ученых ВНИИЭСХ. Однако методы агроклиматического районирования применительно к территории страны в целом или отдельным зонам и регионам не остаются неизменными. При размещении риса в масштабе всей страны, то есть при агроклиматическом районировании, наиболее важен учет именно климата, так как он не только является одним из важнейших факторов природной среды, но и функционально связан с большинством других ее компонентов. В зависимости от климата находится почвенная зональность и распределение растительности, в свою очередь, климат изменяется в зависимости от рельефа местности, близости к водоемам. По мере уменьшения территории и климатического разнообразия большое значение приобретает учет не только климата, но и почв, что позволяет вскрыть зональные и интрозональные особенности рисосеющих территорий страны.

Для любого из пространственных уровней агроклиматическое районирование для оптимального возделывания риса следует проводить в такой последовательности:

- определение основного комплекса биоклиматических констант, отражающих основные и специфические требования каждого анализируемого сорта риса, к условиям внешней среды;
- выбор и обработка данных о продуктивности возделываемых сортов риса;
- учет природных условий и ресурсов территорий страны и ее природных зон, их влияние на уровень и устойчивость возделываемых сортов риса;
- сравнительная продуктивность сортов риса по урожайности и качеству продукции, а также по степени использования биоклиматического потенциала территории;
- агроклиматическое районирование территории страны и ее природных зон для возделывания сортов риса.

Поскольку у каждого возделываемого сорта риса требования к факторам среды специфичны, необходимо характеризовать их с учетом этих особенностей, а затем объединить в группы по скороспелости и по другим характерным признакам. При этом при выборе и обработке данных о продуктивности сортов риса обязательным условием является их массовость, надежность и сопоставимость. Исходя из поставленных условий, а также методических положений, в качестве показателей, характеризующих уровни урожайности различных сортов, рекомендуется использовать многолетние данные государственных сортоиспытательных участков.

Для изучаемой территории по многолетним данным для каждого сортоучастка по стандартным сортам вычисляются: средние значения урожайности риса, ее отклонения отдельных лет от многолетней средней (характеризующие устойчивость урожайности), по возможности качественные характеристики получаемой продукции. Кроме того, определяются максимум и минимум урожайности за исследуемый период, амплитуда ее колебаний и повторяемость неурожайных лет.

Почвенно-климатические условия рассматриваются и учитываются не вообще, а в соответствии с ранее установленными биологическими константами риса и его отдельных сортов. Поставленным условиям наиболее полно соответствует климатическая характеристика вегетационного периода возделывания риса, проведенная по равновеликим отрезкам, идеальной была бы характеристика по межфазным периодам, но такая задача сложна и трудоемка, так как даже в пределах одной культуры отмечается многообразие сортов и межфазных периодов [6].

Тепло- и влагообеспеченность имеют решающее значение в развитии риса во все периоды его жизни, влияя на них не только непосредственно, но и через обусловленные ими почвообразовательные и микробиологические процессы. В качестве характеристики

требовательности растений к теплу принимается сумма среднесуточных температур за весь вегетационный период или за отдельные его части с учетом биологических особенностей возделывания риса.

Для оценки требовательности риса к влаге используется показатель увлажненности, представляющий собой отношение суммы осадков к сумме среднемесячных величин дефицита влажности воздуха, за период вегетации риса и предшествующий вневегетационный осенне-зимне-весенний период. При средней t^o 25°С интенсивность всходов колеблется в пределах 5-7 дней после того, как чек будет затоплен водой. Температура воды оказывает самое непосредственное влияние на прорастание растений. Однако необходимо учитывать, что при t^o воды до 25°С происходит быстрый рост всходов, но если температура оросительной воды достигнет 30°С их рост задерживается и происходит гибель в пределах 60-70%.

Придавая большое значение выбору агроклиматических показателей, необходимо исходить из того, что от правильности их подбора зависит достоверность достигаемых в работе результатов. Как правило, наибольшая точность получения количественных показателей связи урожайности риса с факторами среды достигается при использовании рекомендуемых наукой показателей.

Почвенно-климатические показатели в сочетании с данными о продуктивности риса по каждому государственному сортоучастку являются основным исходным материалом для выявления количественных показателей связи урожайности (качества, степени устойчивости) отдельных возделываемых сортов с факторами внешней среды.

Агроклиматическое районирование рисосеющих регионов страны в целом проводится с целью определения ареалов урожайности риса с учетом его качества и степени устойчивости. Оно базируется на выявлении закономерных количественных показателей связи продуктивности риса с условиями тепло- и влагообеспеченности и учете географии климатических показателей. Даже у одной и той же группы возделываемых сортов в зависимости от климатических факторов уровень урожайности риса колеблется в пределах 70-120 ц/га. Наряду со значением увлажнения почвы немаловажную роль в формировании урожайности риса играют термические условия и сортовые различия.

Климатические условия оказывают большое влияние не только на формирование урожайности, но и на уровень устойчивости и качество получаемой продукции. Поэтому важно иметь четкое представление о количественных характеристиках климата, влияющих на их изменение, с тем, чтобы определить рисосеющие территории, где тот или иной сорт риса дает наиболее качественную продукцию с высокой степенью устойчивости ее производства. Так, при размещении посевов разных сортов риса важно учитывать не только их среднюю урожайность, но и выход крупы из зерна риса в пересчете на гектар посева. Следовательно, выявление ареалов продуктивности риса и его экономической эффективности производства должно осуществляться не только по урожайности, но и по выходу конечной продукции рисоводства.

Пользуясь установленными корреляционными связями продуктивности риса с климатическими условиями и имея распределение по рисосеющим регионам страны этих климатических показателей, составляются ареалы агроклиматического районирования, на которых выделены зоны различного уровня продуктивности (количества, качества, устойчивости) риса, а по возможности – его отдельных возделываемых сортов.

Отмечая первоочередность учета климатических факторов, необходимо вместе с тем признать, что и при мелкомасштабном районировании в отдельных случаях различия почвенных особенностей могут оказывать определенное влияние на урожайность риса и ее устойчивость. Почвенные особенности в выделенных агроклиматических ареалах возделывания риса должны учитываться тогда, когда они обусловливают существенные отклонения его урожайности. Осуществляется это путем увязки выделенных ареалов урожайности риса (и его сортов) с почвенной картой с целью введения поправок на плодородие почвы. Поправки могут быть получены по результатам опытных данных

государственных сортоучастков и имеющихся на местах материалов бонитировки почв.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полутина, Т.Н. Повышение эффективности развития рисоводства в России: дис. … д-ра экон. наук. – М., 2019. – 305 с.

2. Курочкина, Е.Н. Человеческий и интеллектуальный капитал в системе стратегического управления общественно-экономическим развитием / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. - С. 189-193.

3. Родин, И.К. Урбанистическая концентрация и большие города современной России / И.К. Родин, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 27-30.

4. Минат, В.Н. Определение, взаимосвязь и соподчиненность понятий, раскрывающих формы (типы) территориальной интеграции науки и производства / В.Н. Минат // в сб.: Вопросы региональной географии и геоэкологии. – Рязань, 1999. – С. 80-87.

5. Соколов, А.С. Этические аспекты информационной культуры личности и общества / А.С. Соколов, Ю.Н. Мостяев, В.Н. Минат // в сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона: Материалы междунар. научно-практ. конференции. Рязанский ин-т экономики СПбУУЭ. – Рязань, 2015. С. 170-173.

6. Минат, В.Н. Электронное правительство и электронный муниципалитет в системе регионального и муниципального управления / В.Н. Минат, А.А. Посельский // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. 2016. - С. 118-123.

УДК 338.431

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ РИСОВОДСТВА ПО РЕГИОНАМ РОССИИ

И.В. Федоскина, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Рисоводство в настоящей работе рассматривается как такая подотрасль сельского хозяйства, которая является не только постоянным пользователем имеющейся информации, но одновременно нуждается в регулярном ее внедрении в процесс производства для повышения эффективности использования производственных ресурсов и биоклиматического потенциала рисосеющих территорий. В рисоводстве пока не приняты соответствующие нормативные правовые документы, регламентирующие создание информационных систем в рисосеющих хозяйствах с целью более оперативного управления и внедрения современных программ и технических средств. Поэтому необходимо разработать программу поэтапного, но ускоренного развития в подотрасли информационно-управляющих систем, обеспечивающих широкое и последовательное освоение технологий цифровой экономики и других научных методов управления.

Ключевые слова: рисоводство, пространственное развитие рисоводства, размещение рисоводства в России, региональная специализация рисоводства, эффективность размещения рисоводства, информатизация сельскохозяйственного производства.

Оценка эффективности размещения рисоводства по регионам страны может быть осуществлена с помощью экономико-математических методов, используя информационно-аналитические системы.

Для того чтобы больше отечественных сельскохозяйственных товаропроизводителей начали эффективно управлять факторами, влияющими на процессы производства, обмена, распределения и потребления продукции рисоводства, им необходимо владеть информационной системой, способной оперативно осуществлять

решение многочисленных задач эффективного ведения подотрасли, для чего требуется развитая информационная инфраструктура.

Поскольку компьютеризация сельскохозяйственного производства вообще и рисоводства в частности только развивается, то ее задачей является повышение их эффективности ведения на основе создания в регионе такой инфокоммуникационной системы управления, которая бы обеспечивала специалистов необходимой информацией и новыми технологиями. Вместе с тем перевод, например, рисосеющих хозяйств с ручного управления на компьютерные технологии в сложившихся социально-экономических условиях является относительно сложной задачей, требующей тщательного изучения и осмысления. Это также обусловлено сравнительно быстрым ростом в отдельных отраслях экономики «облачных» технологий управления жизненным циклом производства продукции и созданием в ближайшем будущем условий и предпосылок для конвергенции этой технологии в качественно новый экономический уклад – цифровую экономику [1].

На современном этапе развития информационных систем цифровую экономику следует рассматривать как деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные, предоставленные в цифровом виде на основе интеграции как между собой, так и с различными датчиками и устройствами, способствующие существенному повышению эффективности, качества и производительности труда в различных видах производства в сравнении с традиционными формами хозяйствования. Практическая значимость применения технологий цифровой экономики заключается в объединении системы экономического моделирования производственных процессов с системой агрегативного имитационного моделирования при управлении техническими средствами, например, в модели управления уборочно-транспортным комплексом при возделывании риса. Соответственно, при разработке программы развития информатизации рисосеющих хозяйств региона необходимо также учитывать квалификацию и уровень знаний работников управления агропромышленным комплексом.

Вместе с тем широкое внедрение цифровизации в практику управления производственными процессами из-за значительного отставания большинства рисосеющих хозяйств в использовании инфокоммуникационных услуг и технологий, необходимо принять необходимые меры по обеспечению сбора и обобщению накопленных разрозненных научных знаний по использованию в рисоводстве вычислительной техники и перевода их в плоскость практического применения для решения конкретных задач опережающего перехода к высокоэффективной инновационной экономике ведения подотрасли. Однако для этого необходима финансовая помощь государства в первую очередь для разработки программно-математического обеспечения рисоводства [2]. Только при этих условиях рисосеющие хозяйства смогут «опережать не догоняя» при внедрении высокотехнологичного производства продукции и занять достойную позицию в ряде высокоразвитых подотраслей сельского хозяйства.

Широкое внедрение современных программно-технических средств в отечественное рисоводство должно обеспечить успешное решение приоритетных социально-экономических задач в первую очередь на уровне рисосеющих хозяйств. К ним следует отнести:

- экономическую заинтересованность работников в повышении уровня знаний с целью применения своего интеллекта при внедрении новых технологий в рисоводство;
- повышение эффективности управления всеми процессами ведения рисоводства, используя научные методы и современные программно-технические средства;
- использование стимулирующего фактора за высокие производственные результаты и качество работ.

Анализ опыта создания и развития информационных систем в сельском хозяйстве за последние годы свидетельствует о заинтересованности крупных и крепких в экономическом отношении рисосеющих хозяйств в совершенствовании системы управления подотраслью. Делаются попытки в привлечении проектных организаций для

разработки проектов информатизации, приобретается необходимое оборудование. Однако для системного развития информационных систем и технологий необходимо принять соответствующие законодательные акты, которыми определялась бы деятельность рисосеющих хозяйств в этом направлении. Так, в первую очередь, необходимо определить их возможность в выделении собственных средств и получении кредитов на разработку, покупку или адаптацию программных средств, какая очередность внедрения информационных услуг будет наиболее приемлемой, на базе каких основных показателей должны разрабатываться программы развития информатизации, исходя из сложившегося уровня экономики рисосеющих хозяйств, перспективы ее роста. Отсюда возникает необходимость одновременного выполнения двух мероприятий, связанных с созданием автоматизированной информационно-управляющей системы в крупном рисосеющем хозяйстве, для отработки ее структуры и проведения комплексных исследований развития информатизации в рисоводстве с учетом отечественного и зарубежного опыта внедрения таких систем.

Учитывая, что рисоводство осуществляется в условиях дефицита средств вычислительной техники и отставания в использовании методов программирования, то можно предложить ряд направлений развития информатизации в подотрасли. Вариант первый – это, так называемый, классический, который предусматривает прежде всего обучение кадров. В основе второго варианта лежит формирование трехуровневой информационной системы управления подотраслями сельского хозяйства на уровне региона, которая базируется на действии инфокоммуникационной системы оперативного управления.

Таким образом, для риса, как локальной и тепло-влаголюбивой продовольственной зерновой культуры, рациональное размещение его посевных площадей по рисосеющим регионам страны, является одним из основных факторов развития рисоводства. Особенность его размещения заключается в том, что формирование специализированных высокотехнологичных рисосеющих зон тесно связано с биоклиматическим потенциалом территорий, где возделывается рис. Размещение его посевов по природным зонам и регионам основано на том, что рисоводство локализуется на участках территорий с оптимальными условиями для возделывания этой культуры, требующей к тому же особых средств производства и относительно высокого уровня интенсивности ведения подотрасли.

Разработке рационального размещения рисоводства по рисосеющим регионам и природным зонам должна предшествовать его экономическая оценка, что предполагает [3]:

- определение уровня производства риса по регионам и природным зонам и их удельного веса в общем объеме его производства в стране с учетом сложившихся в регионе почвенно-климатических, экономических, технологических, агроэкологических и социальных условий;

- выявление тенденций изменения в уровне производства риса интенсивных и экстенсивных факторов развития подотрасли, а также и определение уровня интенсификации возделывания риса, комплексности вложений по элементам научно-технического прогресса и определения количественных зависимостей роста урожайности риса от факторов интенсификации;

- выявление соотношений между затратами и выходом продукции по рисосеющим регионам и хозяйствам, темпов роста вложений на гектар посева риса и его урожайностью, положительных и отрицательных тенденций, особенно в части повышения эффективности дополнительных вложений;

- определение эффективности возделывания риса в разных регионах, а также степени отклонения рисосеющих регионов от среднего уровня по стране: по урожайности риса, его себестоимости и трудоемкости, окупаемости затрат;

- выявление концентрации посевов риса по регионам, определение, насколько концентрация посевов риса соответствует экономически целесообразным условиям его производства (какая доля посевов риса сосредоточена в регионах с показателями выше или

ниже средних по стране);

- установление факторов, влияющих на размещение посевов риса, нахождение количественных связей между концентрацией его посевов, с одной стороны, и ценами на продукцию данной культуры по регионам, затратами на ее возделывание и их окупаемостью, выходом продукции и ее качеством, с другой;

- проведение оценки сложившегося размещения производства риса, для чего может быть применен «индексный метод», выражающий сравнительный выход продукции на единицу земли и единицу затрат по рисосеющим регионам;

- определение вариантов рационального размещения посевов риса в регионах и углубления специализации рисосеющих хозяйств с учетом сложившихся отечественных и мировых тенденций в развитии рисоводства;

- обоснование системы организационно-экономических мероприятий повышения эффективности развития рисоводства в рамках его региональной и хозяйственной специализации, создания специализированных высокотехнологичных зон, развития межрегионального обмена и экспорта.

В каждом рисосеющем регионе страны необходимо провести комплексную оценку набора возделываемых сортов риса путем соизмерения их эффективности по группам однородных сортов. Оценку следует проводить в нескольких аспектах: с точки зрения рационального использования пашни в севооборотах, сравнительного использования природного потенциала и определения экономической эффективности возделывания сортов. При этом соизмерение экономической эффективности производства зерна, имеющихся сортов риса, проводится по уровню и эффективности вложений на гектар посева риса и выходу продукции в натуральных и стоимостных показателях, чистого дохода с гектара, а также по окупаемости затрат.

При соизмерении эффективности производства в группе однородных сортов риса может быть применен также «комбинированный индекс» сорта в сравнении со средним по группе сортов в рисосеющем регионе. Такие расчеты позволяют сделать вывод, за счет какого сорта риса может быть проведено совершенствование структуры посевов в регионах и ставить вопрос о необходимости внесения корректив в сложившееся размещение производства риса в стране.

При разработке научно обоснованного размещения и специализации производства риса по зонам и регионам одной из важнейших и первоочередных задач является учет и правильная оценка местных природных условий и производственных ресурсов с целью наиболее рационального их использования. Это особенно важно для страны с ее огромными пространствами и большим разнообразием природных условий для возделывания риса.

Наиболее совершенной формой учета природного потенциала для эффективного ведения рисоводства является агроклиматическое районирование территории страны, представляемое в виде ареалов возможной по природным условиям продуктивности сортов риса (при перспективных сортах и агротехнике, принятой на государственных сортоучастках). Оно позволяет судить о том, где, в каком количестве, какого качества и какой степени устойчивости урожай может быть получен. Эта природная основа является первым этапом научного определения перспективных ареалов возделывания риса [4].

По сравнению с анализом современного состояния агроклиматическое районирование имеет то преимущество, что устраняет имеющееся неравенство в уровне обеспеченности рисосеющих хозяйств средствами производства и рабочей силой, а оставляет только неравенство продуктивности риса в той мере, в какой она определяется природными условиями. Таким образом, агроклиматическое районирование дает не только анализ современного состояния, но и вскрывает потенциальные возможности размещения и уровня урожайности этой зерновой культуры в конкретных природных условиях. Оно проводится с целью определения ареалов урожайности риса с учетом его качества и степени устойчивости и базируется на выявлении закономерных количественных

показателей связи продуктивности риса с условиями тепло- и влагообеспеченности и учете географии климатических показателей. Выделенные таким путем ареалы дадут ответ на один из главных вопросов, решаемых в прогнозе размещения посевов риса, где возможно поучить максимум высококачественной продукции с каждого гектара посева при условии внедрения в производство сортов и агротехники, принятой в госсортосети [5].

Оценка эффективности размещения производства риса по регионам страны может быть осуществлена с помощью экономико-математических методов, используя информационно-аналитические системы, которые предполагают определение динамики и оценку, полученных с помощью проведения мониторинга информации, а также развитие информационных средств для проведения анализа современного состояния и имеющихся рисков инновационного развития подотрасли. Поэтому, чтобы больше отечественных производителей риса начали эффективно управлять факторами, влияющими на процесс его производства, им необходимо владеть информационной системой, способной осуществлять решение задач бизнес-процесса, то есть требуется развитая информационная инфраструктура для внедрения цифровизации в практику управления производственными процессами в рисоводстве. Только при таких условиях можно «опережать не догоняя» при ведении высокотехнологичного производства риса [6].

Учитывая, что рисоводство осуществляется в условиях дефицита средств вычислительной техники и отставания в использовании методов программирования, то можно предложить два варианта развития информатизации в подотрасли, первый из них – классический. Второй вариант связан с формированием трехуровневой информационной системы управления. Однако для этого необходимо разработать более совершенные формы и методы оперативного внедрения автоматизированных рабочих мест, систему экономико-математических моделей эффективного ведения рисоводства.

Создание инфокоммуникационной системы оперативного управления в рисосеющих регионах страны потребует более тесного сотрудничества ученых, представителей органов управления региональным АПК, руководителей и специалистов рисосеющих хозяйств для взаимного применения информации с целью выработки и принятия решений по эффективному развитию рисоводства, повышению конкурентоспособности его продукции на внутреннем и внешних рынках.

Для системного развития информационных систем и технологий необходимо принять соответствующие законодательные акты, которыми определялась бы деятельность рисосеющих хозяйств, осуществляющих их развитие и ресурсное обеспечение. Так, в первую очередь необходимо определить возможность рисосеющих хозяйств выделения собственных средств и получения кредитов на разработку, покупку или адаптацию программных средств, какая очередность внедрения информационных услуг в этих структурах будет наиболее приемлемой, на базе каких основных показателей должны разрабатываться программы развития информатизации, исходя из сложившегося уровня экономики, перспективы ее роста. Отсюда возникает необходимость одновременного выполнения двух мероприятий, связанных с созданием автоматизированной информационно-управляющей системы в крупных и крепких в экономическом отношении рисосеющих хозяйств, для отработки ее структуры и проведения комплексных исследований развития информатизации в рисоводстве страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Полутина, Т.Н. Повышение эффективности развития рисоводства в России: дис. … д-ра экон. наук. – М., 2019. – 305 с.

2. Минат, В.Н. Определение, взаимосвязь и соподчиненность понятий, раскрывающих формы (типы) территориальной интеграции науки и производства / В.Н. Минат // в сб.: Вопросы региональной географии и геоэкологии. – Рязань, 1999. – С. 80-87.

3. Родин, И.К. Формы и отношения собственности в экономике переходного периода / И.К. Родин, В.Н. Минат // в сб.: Социально-экономические и правовые аспекты собственности переходного периода и роль ОВД в ее защите: Сборник научных статей. МВД России, Московский университет, Рязанский филиал. -

Рязань, 2005. - С. 3-7.

4. Минат, В.Н. Экологическая безопасность в системе экономической безопасности России / В.Н. Минат // в сб.: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК: материалы Междунар. научно-практич. конференции. Рязань, 2017. – С. 168-175.

5. Соколов, А.С. К вопросу о соотношении исторического и естественно-научного знания в процессе преподавания гуманитарных дисциплин в высшей школе / А.С. Соколов, В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе: материалы междунар. научно-практ. конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 47-53.

6. Родин, И.К. Урбанистическая концентрация и большие города современной России / И.К. Родин, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 27-30.

УДК 336.6

ФИНАНСОВЫЙ МЕХАНИЗМ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Н.Г. Филимонова, д-р эконом. наук, доцент
М.Г. Озерова, д-р эконом. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы сущности экономической безопасности и ее основных элементов. Дается определение экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия. Особое внимание уделяется финансовой составляющей экономической безопасности. В заключении предлагается организационно-экономическая модель действенного финансового механизма сельскохозяйственного предприятия, состоящая из таких основных блоков как источники финансовых ресурсов, управление финансовыми ресурсами, финансовые отношения, финансовый контроль и оценка эффективности.

Ключевые слова: экономическая безопасность, финансовый механизм, финансовая составляющая, экономическая безопасность предприятий АПК.

Современные подходы к определению экономической безопасности широко трактуют ее сущность. Так, А.Н. Литвиненко к ее основным категориям относит время и ресурсы, которые должны находиться в достаточном количестве, чтобы решить, стоящую перед предприятием проблему [1]. В.К. Сенчагов предполагает, что защита от прямых или косвенных угроз организации возможно при защищенности ее научно-технического, технологического, производственного и кадрового потенциала [2]. Примерно такой же категориальный подход у Л.И. Абалкина и В.Л. Тамбовцева, которые отмечают, что для стабильного функционирования организации необходимо эффективное использование всех ее ресурсов [3, 4]. Общие подходы к дефиниции кроятся в рассмотрении экономической безопасности предприятия как сложной системы, состоящей из различных структурных элементов, определяющих ее функционирование. Многие ученые к ним относят финансовую, нормативно-правовую, кадровую, технико-технологическую, информационную, экологическую и силовую составляющих. Оценка каждого из этих элементов даст представление о том, что негативно влияет на совокупную экономическую безопасность.

Не маловажным фактором являются отраслевые особенности предприятий, которые определяют сложность формирования экономической безопасности хозяйствующего субъекта. Характерные черты экономической безопасности сельскохозяйственных организаций представлены на рисунке 1. Следует отметить, что деятельность аграрного бизнеса сопряжена с высокорискованным производством из-за климатических и

биологических факторов, предугадать последствия которых является не всегда возможным.

Исходя из предложенных особенностей можно сказать, что экономическая безопасность сельскохозяйственного предприятия это совокупность инструментов и методов, способствующих снижению повышенного уровня внешних и внутренних рисков с целью получения высокого финансового результата.

Наиболее уязвимой сферой экономической безопасности аграрных предприятий является финансовая составляющая. Причинами ее чувствительности к рискам является неблагоприятная динамика цен на сельскохозяйственную продукцию, рост материальных затрат, высокие цены на средства производства. Особой статьей угроз является длительность рабочего периода и несовпадение его с периодом производства, что формирует временной лаг, в течение которого у предприятия нет доходности. Таким образом, встает необходимость разработки механизма, обладающего эффективной распределительной и контрольной функцией за денежными средствами.

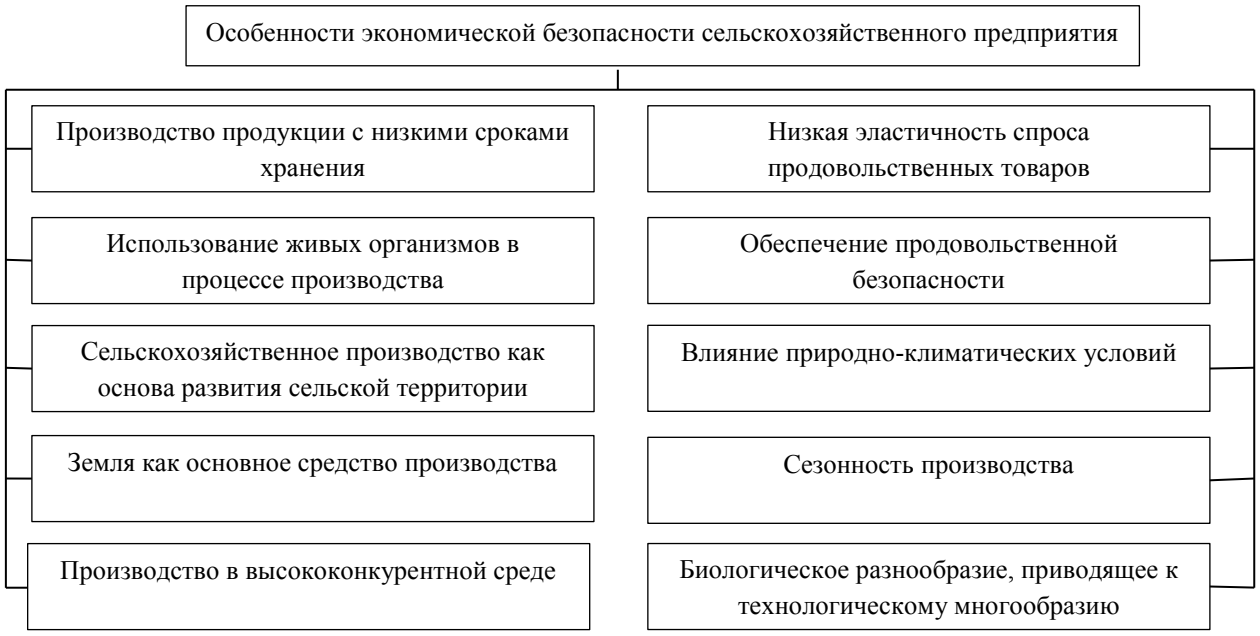


Рисунок 1 Отраслевые особенности экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия

Для начала установим, что представляет собой финансовый механизм. Все многочисленные определения позволяют разбить его формулировки на три группы, где первая рассматривает его с точки зрения государственной функции, вторая дает его характеристику как совокупность форм и видов финансовых отношений, третья группа видит его частью хозяйственного механизма предприятия [5]. Авторы всех дефиниций определенным образом правы, так как в контексте рассмотрения финансового механизма с разных сторон и уровней порождаются его различные трактовки. Тем не менее в рамках экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия мы условились на том что финансовый механизм это система управления финансами, включающая в себя организацию, планирование и стимулирование использования финансовых ресурсов с наибольшей эффективность при наличии повышенного уровня риска ведения производства.

Останавливаясь на термине «механизм», необходимо отметить, что он обусловлен наличием управляемой и управляющей системы, приводящей его в необходимое движение [6]. Исходя из этого, финансовый механизм можно представить в следующей структуре (рис. 2).

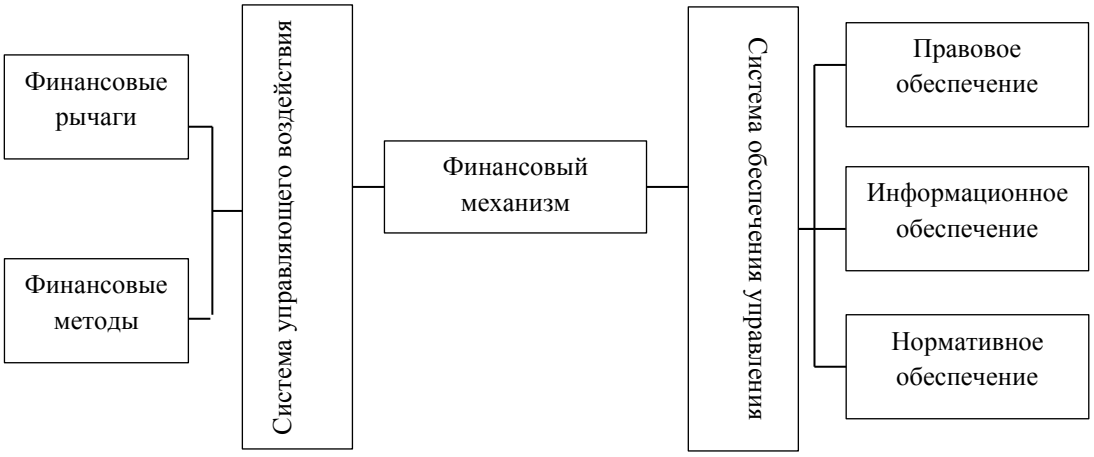


Рисунок 2 Структура финансового механизма

К финансовым методам в данном случае относится воздействие финансовых отношений на хозяйственный процесс, которые проявляются в образовании и использовании денежных фондов. В число финансовых методов входит финансовое планирование, финансовый учет, финансовый анализ, финансовое регулирование и контроль.

Инструменты, которые используются в финансовых методах, называются финансовыми рычагами и представляют собой денежные фонды, амортизационные отчисления, арендную плату, процентные ставки по кредитам и т.д.

Рисунок 3 Организационно-экономическая модель эффективного финансового механизма сельскохозяйственного предприятия

Правовое обеспечение финансового механизма представляет собой совокупность законодательных документов, определяющих финансовую деятельность.

Нормативы, регулирующие функционирование финансовых ресурсов относятся к нормативному обеспечению.

Осуществление эффективных финансовых решений связано с информационным обеспечением, представленным в виде экономической, коммерческой, финансовой и прочей информацией.

Представленная структура финансового механизма будет эффективной в случае комплексного подхода ко всем ее элементам.

Экономическая безопасность предприятия обусловлена рядом факторов, но в совокупности рассмотрения одним из важных остается финансовая составляющая, эффективная модель функционирования которой представлена на рисунке 3. В данной модели особая роль отдана оценки эффективности управления финансами, проведение которой будет способствовать выявлению слабых мест в функционировании финансового механизма и обосновывать необходимость его дальнейшего совершенствования.

Применение данной модели в хозяйственной деятельности аграрных предприятий позволит поднять уровень их экономической безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Литвиненко, А.Н. Планирование и мониторинг реализации проекта «Экономическая безопасность организации» / А.Н. Литвиненко, М.Б. Султыгова // Научно-технические ведомости СПбГПУ. 2018. № 6 (11). С. 172–182.

2. Экономическая безопасность России. Общий курс / В.К. Сенчагов – 5–е изд. – М.:БИНОМ. ЛЗ, 2015. – 818 с. Текст: электронный // URL: http://znanium.com/catalog/product/538881.

3. Тамбовцев, В.Л. Экономическая безопасность хозяйственных систем: структура проблемы / В.Л. Тамбовцева // Вестник МГУ. Сер. 6. Экономика. 1995. Т. 3 С. 27-28.

4. Абалкин, Л.И. Экономическая безопасность России: угрозы и их отражение / Л.И. Абалкин // Вопросы экономики. 1994. № 2. С. 57-63.

5. Озерова, М.Г. Формирование теории экономического механизма / М.Г. Озерова, В.З. Мазлоев // Агропродовольственная политика России. 2016. № 12 (60). С.19-23.

6. Озерова, М.Г. Концептуальные основы экономического механизма аграрного сектора / М.Г. Озерова // Вестник КрасГАУ. 2013. №5. С. 25-30.

УДК 579.26+632.9

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТОВ И ОГУРЦОВ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Л.А. Цветкова, канд. экон. наук, доцент
К.В. Никифорова, магистрант
М.С. Акунеева, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Актуальность темы обусловлена важностью обеспечения населения овощами закрытого грунта, позволяющего получать овощи круглогодично. Состояние и перспективы овощеводства закрытого грунта рассматриваются в данной статье.

***Ключевые слова*:** защищенный грунт, перспективы, тепличное овощеводство, урожайность, огурец, томат, тепличный комбинат.

Рост тепличного хозяйства является стратегически важной задачей в решении проблемы продовольственной безопасности Новосибирской области и импортозамещения, и в дальнейшем наращивания экспортного потенциала. Овощеводство закрытого грунта – перспективное направление растениеводства. Пока еще данное направление овощеводства

испытывает дефицит отечественной продукции, но потенциал роста тепличного производства овощей достаточно высокий. Растения выращиваются в полностью контролируемых условиях, что позволяет получать высокие урожаи круглый год. Кроме того, овощеводство закрытого грунта обеспечивает рассадой овощное хозяйство открытого грунта. Развитие овощеводства закрытого грунта требует значительных финансовых средств, которые включают не только затраты на строительство теплиц, но и их обслуживание, освещение и поддержание необходимой температуры в зимний период.

Защищенный грунт представляет собой способ нейтрализации климатических воздействий на сельскохозяйственные культуры, использование которого дает возможность выращивать растения в благоприятном для них микроклимате.

Назначение защищенного грунта:

- выращивание растений, приспособленных к другому климату;
- внесезонное выращивание товарной овощной продукции;
- выращивание рассады для культур открытого грунта;
- защита растений от суточных перепадов температуры или от экстремальных погодных условий (заморозков, сильного ветра, ливней, града).

Для защиты грунта используются специализированные капитальные здания (оранжереи), облегченные конструкции (теплицы) и временные (сезонные) сооружения и приспособления (парники, утепленный грунт).

Выбор способа защиты определяется параметрами условий, достаточных для компенсации негативных температурных изменений (сезонных, суточных или экстремальных), и комплексом агротехнических приемов, обеспечивающих необходимый уход за растениями для получения стабильного урожая.

Овощеводство закрытого грунта является перспективным направлением растениеводства, т.к. оно позволяет:

- создавать благоприятные условия для роста и развития растений независимо от состояния погоды и времени года, при наличии специальных помещений, оборудованных обогревающими устройствами, осветительными установками, системами искусственного питания растений;
- рационально использовать земельные площади и пространство помещений. Так, на одной и той же площади за год выращивают три и более урожаев овощей. При этом дополнительно используют для размещения растений проходы, полки и стеллажи в несколько ярусов;
- в защищенном грунте выращивать сорта, отличающиеся своими биологическими свойствами от сортов, районированных в открытом грунте;
- получать высокую урожайность, которая составляет 250-700 т/га, в то время как уже урожай тех же овощных культур в открытом грунте не превышает 30-40 т/га.
- получать урожай в сроки, когда они не поступают из открытого грунта и овощехранилищ [1].

Новосибирская область полностью обеспечивает себя основными овощами закрытого грунта – томатами и огурцами. Достичь такого результата удалось благодаря инвестиционным проектам в овощеводстве. Сельхозпроизводителями овощей закрытого грунта уже выращивается больше, чем овощей открытого грунта.

Производство огурцов и томатов защищенного грунта в Новосибирской области показывает устойчивую динамику роста. Совокупный объем сборов вышеуказанных видов овощей в регионе по итогам 2019 г. достиг 32,2 тыс. тонн. За год показатели выросли на 4,1 тыс. тонн, за пять лет – в 2 раза (рис.).

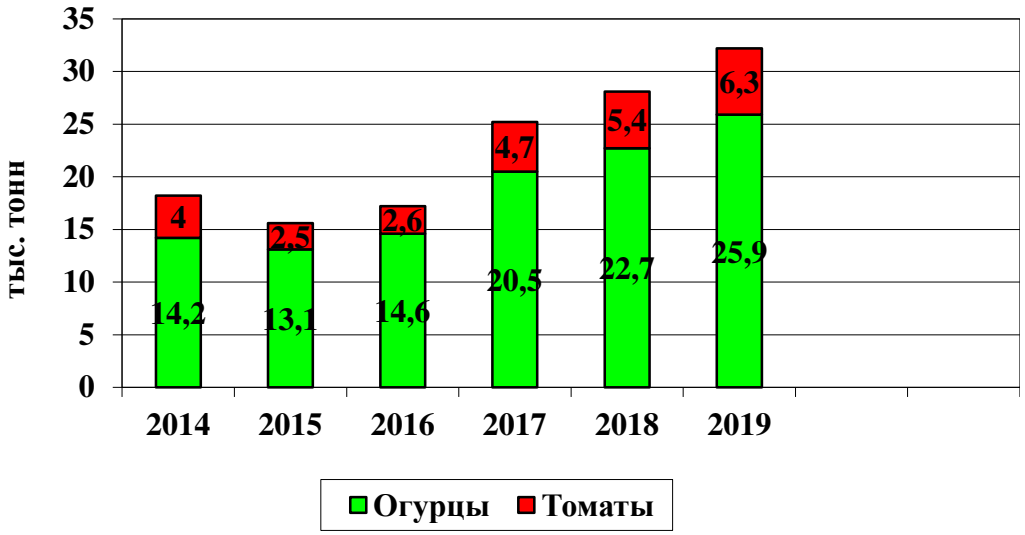


Рисунок – Сборы огурцов и томатов защищенного грунта промышленного выращивания в Новосибирской области в 2014-2019 гг., тыс. т

Объемы производства огурцов защищенного грунта промышленного выращивания в Новосибирской области в 2019 г. составили 25,9 тыс. тонн (5,4% от общего по РФ объема, 9 место в РФ по данному показателю). За год производство огурцов выросло на 12,3% (на 3,2 тыс. тонн), за пять лет – в 1,8 раз (на 11,7 тыс. тонн).

По сбору помидоров защищенного грунта в промышленном секторе овощеводства Новосибирская область занимает 16 место среди регионов РФ с долей в общем производстве на уровне 1,4%. В 2019 г. объемы составили около 6,3 тыс. тонн. За год они возросли на 0,9 тыс. тонн, за пять лет в 1,5 раза (на 2,3 тыс. тонн).

Томаты и огурцы, выращенные в теплицах, отличаются высоким качеством. Качественную продукцию получают благодаря успешному применению современных технологий и высокому уровню организации труда. Овощи, которые выращиваются, в теплицах обладают высокими вкусовыми качествами, прекрасным внешним видом и длительным сроком хранения. Кроме того, они экологически чистые и полезные.

Среди выращиваемых в теплицах овощных культур по темпам роста производства и расширения своей доли на рынке лидирует огурец. В общем объеме тепличных овощей по региону он занял 66%, в 2019 г., доля томатов составила 31%. Выращиванием овощей закрытого грунта в Новосибирской области занимается ряд крупных тепличных комбинатов – «Новосибирский», «Толмачёвский», «Сады Гиганта», «Емельяновский», а также небольшие теплицы. Общая площадь теплиц в регионе уже превысила 45 га.

Среди перспектив выращивания томатов и огурцов в тепличном овощеводстве – ввод в эксплуатацию в 2020 г. тепличного комбината «Обской» производительностью 7 тыс. тонн овощной продукции ежегодно. Стоимость проекта составляет 1,2 млрд руб., что увеличит площади выращивания овощей закрытого грунта на 6 га. Таким образом, общая площадь тепличных комбинатов составит 51 га, что позволит полностью закрыть потребности Новосибирской области в овощах закрытого грунта [2].

В тепличном комбинате «Толмачевский» при выращивании овощей используются естественные методы перекрестного опыления. Например, томаты опыляют специально завезенные пчелы. За 2019 г. на предприятии с площади 15 га собрано 21,4 тыс. тонн овощей [3].

Правительство Новосибирской области оказывает поддержку инвестпроектам в сфере АПК, в том числе в растениеводстве, что обеспечивает реализацию поставленных президентом России задач в сфере импортозамещения. Господдержка инвесторам в регионе предоставляется в рамках областного закона в сфере регулирования инвестиционной

деятельности (преференции по налогу на имущество и налогу на прибыль). Также тепличные комбинаты региона получили субсидии на компенсацию прямых понесенных затрат на строительство и модернизацию объектов АПК. Только на теплицы комбинатов «Толмачёвский», «Сады Гиганта» и «Емельяновский» финансирование составило порядка 860 млн руб. [1].

Условия воспроизводства тепличной овощной продукции в регионе формируются посредством элементов и факторов природно-климатической среды, к которым относятся следующие: среднегодовое количество осадков, среднегодовая температура, гидротермический режим почвы, интенсивность солнечной радиации, скорость ветра, рельеф земной поверхности. Антропогенные факторы связаны с деятельностью человека, которая должна быть направлена на улучшение свойств земельных участков, предотвращение негативного влияния естественных факторов окружающей среды. Проявление антропогенных факторов обычно происходит через дополнительные затраты труда, финансовых средств. Соответственно природно-климатические факторы определяют экономическую специфику функционирования тепличного овощеводства.

Развитию тепличного хозяйства мешает целый ряд проблем, к которым относятся:

- подорожание природного газа и энергоносителей;
- упадок в области семеноводства и селекции;
- проблемы в транспортной инфраструктуре и ее несовершенство;
- природно-климатические факторы.

У предприятий АПК стоимость электроэнергии бывает выше, чем у промышленных предприятий. В тепличной отрасли затраты на электроэнергию в себестоимости в среднем составляют 30% и более при использовании светокультуры. При использовании электроэнергии никаких льгот не предусмотрено. Минсельхоз прорабатывает возможность снижения энерготарифов для аграриев, прорабатывается возможность компенсации энергозатрат в зависимости от объемов реализованной продукции [2].

В связи с упадком в области семеноводства и селекции, на закупку семян тратятся огромные средства.

Тепличные овощи малотранспортабельны и имеют малый срок хранения. Узким местом в отрасли является нехватка овощехранилищ и их низкая оснащенность, а также отсутствие квалифицированных кадров. Чтобы поставлять свою продукцию круглогодично производители должны строить теплицы по новым технологиям, чтобы добиться преимущества перед импортной продукцией.

Экстремальные параметры климата обусловливают дополнительную нагрузку на антропогенные системы. Так, суровый климат создает серьезные препятствия для эффективного выращивания овощей в защищенном грунте, определяя высокие затраты на тепло- и электроэнергию для культивационных сооружений в течение всего вегетационного периода. Большие денежные расходы связаны с досвечиванием растений и поддержанием оптимального температурного режима в теплицах в зимний период, поэтому многие тепличные хозяйства используют продленный культурооборот. Глубина промерзания грунта зависит от силы и продолжительности морозов определяет особенности фундамента для сооружений защищенного грунта. Также при строительстве тепличных комплексов в северных природных условиях чаще всего применяются многорядные конструкции, которые выдерживают ветер до 50 м/с, снеговую нагрузку до 150 кг/м^2. Однако в этом случае увеличивается металлоёмкость теплицы и инвестиционные затраты.

Основными перспективами развития производства овощей закрытого грунта являются:

Во-первых, развитие логистической инфраструктуры. Строительство распределительных логистических центров в Новосибирской области позволит организовать сбыт продукции.

Во-вторых, в перспективе привлекать квалифицированный персонал, способный

осваивать новые технологии. Кадровый голод в тепличном овощеводстве чувствуется особенно остро, поэтому работников придется готовить дополнительно, и делать это лучше под руководством опытного агронома, особенно на начальном этапе.

В-третьих, критически важная перспектива – это обеспечение доступности энергосетей. Казалось бы, электричества в области достаточно, но сети изношены, и не всегда к ним можно подключить мощное оборудование для теплиц. При этом дело не столько в том, как обогреть теплицу зимой, сколько в том, как ее охладить летом. Кондиционирование расходует еще больше энергии, чем отопление. В теплицах пятого поколения, как правило, внедряют американскую технологию Ultra Clima или ее французский аналог Optim Air. Автоматизация систем управления микроклиматом в защищенном грунте позволяет экономить 15-25% тепла при росте урожайности, улучшает условия труда персонала, повышает общую культуру производства. Также в высокотехнологичных сооружениях защищенного грунта можно осуществлять организационные мероприятия по энергосбережению: энергообследование тепличного хозяйства, постоянный энергетический мониторинг, нормирование удельных расходов энергоносителей, организация учета расхода энергоресурсов, стратегии регулирования температуры. Что позволяет предотвращать потери тепла и дает экономию энергоресурсов 10-15% [4].

В-четвертых, в суровых природно-климатических условиях для повышения рентабельности тепличного производства необходимо использование наиболее рациональных культурооборотов, позволяющих максимально использовать культивационное сооружение в течение всего года и высокоурожайных, устойчивых к болезням, требующих меньших затрат на уход и обеспечивающих максимальную производительность сортов и гибридов овощных культур.

В настоящее время наблюдается тенденция расширения товарного предложения со стороны местных производителей в регионе, обновление ассортимента и повышение качества продукции. При этом производители должны учитывать имеющиеся у них ресурсы, степень использования инновационных технологий и оборудования, характер воспроизводственного процесса.

Тепличное овощеводство требует больших финансовых вложений на строительство новых теплиц и поддержание климатических условий.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что в долгосрочной перспективе развитие производства тепличных овощей будет в основном связано с ростом доходов населения и смещением потребительского спроса к здоровому питанию. Ускоренное развитие отрасли способствует росту самообеспеченности овощами, выращенными в защищенном грунте. Для обеспечения тепличными овощами Новосибирской области, необходимо создать условия, чтобы жители Новосибирска и Новосибирской области получали качественную и экологически чистую продукцию защищенного грунта. Важная отличительная особенность в том, что в закрытом грунте не используются пестициды для борьбы с вредителями. Вместо химикатов применяют живые организмы. Опытным путём пришли к выводу, что биологический метод борьбы с вредителями и болезнями помогает повышать урожайность овощных культур и получать полезные продукты. При этом такая борьба всегда основывается на знании экологии и понимании особенностей функционирования экологических систем. Это оправдывает ожидания и помогает предприятиям повышать спрос на тепличную продукцию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Овощеводство закрытого грунта в Новосибирской области. Агроинвестор 2019. Электронный ресурс – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-ovoschevodstva-zakrytogo-grunta/viewer

2. Широкова Т.К. Понятие об отрасли защищенного грунта и особенностях агротехники в Новосибирской области. 2018. Электронный ресурс – URL: https://po-teme.com.ua/rastenievosdstvo/lektsii-po-ovoshchnym-kulturam/1379-ponyatie-ob-otrasli-zashchishchennogo-grunta-osobennosti-agrotekhniki-ovoshchnykh-kultur-v-zashchishchennom-grunte.html

3. Лещенко Е.Д. Комбинат Толмачевский / Электронный ресурс – URL: https://www.vegprice.ru/news/tag/0/4783-teplichnyi-kombinat-tolmachevskii

4. Левин Д. Г. Повышение экономической эффективности производства овощей закрытого грунта (на материалах Кемеровской области): дис ... канд. экон. наук: 08.00.05 / Левин Дмитрий Геннадьевич. – Кемерово, 2005. – 168 с.

УДК 631.162: 633.1

СУЩНОСТЬ И ВИДЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА, КАК ОБЪЕКТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В АГРАРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

И. Г. Целуйко, канд. экон. наук, доцент
Т.В. Пушкарева, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В деятельности сельскохозяйственных организаций производственным затратам отводится важная роль. Производственно-хозяйственная деятельность экономического субъекта отрасли сельского хозяйства связана с потреблением различных видов материалов (семена, удобрения, топливо, запасные части и т.д.), воды, технологической энергии, начислением заработной платы, отчислением в социальные фонды и рядом других необходимых затрат и отчислений. Необходимо четко определять сущность затрат, а также их отличие от понятий «издержки» и «расходы». В данной статье раскрываются сущность и виды затрат на производство зерна, как объектов учета в сельскохозяйственных организациях, выделяются отличия категорий «затраты», «расходы», «издержки».

Ключевые слова: затраты, расходы, издержки, бухгалтерский учет, сельскохозяйственные организации, особенности, производство зерна, классификация.

В научной литературе слова «расходы» (experense) и «затраты» (cost) зачастую используются как синонимы, но с точки зрения бухгалтерского учета их значения различны. Термин «затраты» относится ко всякому использованию ресурсов, в том числе на приобретение активов, в то время как термин «расходы» касается использования лишь тех ресурсов, которые при определении прибыли хозяйствующего субъекта за данный период ставятся в соответствие доходам [3, с. 86].

Экономисты выделяют следующие основные характеристики затрат:

– стоимостная оценка экономических ресурсов, реализующая принцип единого денежного измерения;

– целенаправленное использование этих ресурсов в ходе основной деятельности организации;

– возникновение в течение определенного периода времени, т. е. необходимость их отнесения на продукцию за данный период времени.

Расходы характеризуют ту часть затрат, которая была понесена организацией для получения дохода, т.е. уменьшение суммы капитала в результате ее деятельности в течение отчетного периода. Таким образом, затраты трансформируются в расходы только после того, как будут признаны связанные с ними доходы, согласно принципу соответствия доходов и расходов [2, с. 270].

Издержки, как правило, определяются в качестве стоимостной оценки товаров и услуг, израсходованных в процессе производства и сбыта продукции организации [3, с. 86].

Величина себестоимости – качественная характеристика эффективности производства, показывает затраты организации в денежном эквиваленте на производство и реализации единицы продукции [1, с. 210]

В рамках учета затрат на производство были разработаны несколько вариантов

классификаций с различными группировочными признаками. Общими для всех организаций являются распределение затрат по экономическому содержанию на экономические элементы и статьи калькуляции.

Как мы отмечали ранее, «группировка по статьям обеспечивает выделение затрат, связанных с производством отдельных видов продукции. Эти затраты относят на себестоимость продукции прямо или косвенно. Перечень статей затрат себестоимости различается по отраслям производства. В аграрных организациях на основе типовой номенклатуры статей затрат с учетом конкретных условий хозяйствования для каждой отрасли должна формироваться конкретная номенклатура статей, которая позволяет точнее группировать затраты и, как следствие, правильнее сформировать себестоимость по статьям затрат в зависимости от условий, в которых работает сельскохозяйственная организация. Таким образом, группировка по статьям затрат должна обеспечить наилучшее выделение затрат, которые связаны с производством отдельных видов продукции и могут быть прямо или косвенно включены в себестоимость этой продукции» [4, с. 185].

Данная классификация лежит в основе калькулирования себестоимости произведенной продукции, позволяя определить направления расходов.

В целях аналитического и производственного учета затраты подразделяют на прямые и косвенные. Прямые затраты – экономически однородные, связаны с производством определенного вида продукции, на себестоимость которого (или другого объекта учета затрат) они могут быть непосредственно отнесены. В их состав включаются прямые материальные затраты, прямые затраты на оплату труда и прочие прямые затраты.

Косвенные затраты связаны с управлением и обслуживанием производства, вследствие чего не включаются прямо в себестоимость изделия, а делятся между отдельными видами продукции пропорционально условной базе, выбранной организацией. Здесь выделяют косвенные общепроизводственные (обусловлены цеховой структурой управления) и косвенные общехозяйственные расходы (управление экономическим субъектом в целом) [1, с. 214].

Рациональное распределение затрат на прямые и косвенные позволяет более точно исчислить себестоимость продукции, поэтому в мировой практике учитываются также другие факторы и оценочные показатели, конечной целью которых является придание как можно большему числу затрат характера прямых. К ним относится существенность доли затрат, имеющих конкретную величину, которая позволяет относить их к прямым.

В зависимости от экономической роли в процессе производства затраты подразделяются на основные и накладные. Основными являются затраты, непосредственно связанные с технологическим процессом выпуска продукции – затраты на сырье, основные материалы, оплату труда производственных рабочих, в т. ч. и отчисления на социальные нужды, а также амортизация основных производственных фондов. Накладными признаются затраты, связанные с управлением производством, его организацией и обслуживанием. Они состоят из общепроизводственных, общехозяйственных и коммерческих расходов [2, с. 271].

Помимо этого, затраты могут распределяться в зависимости от их участия в процессе производства, здесь выделяют производственные и непроизводственные (периодические). Такое деление характерно для международной практики, в частности, при расчете стоимости продукции для определения финансового результата.

В соответствии с Международными стандартами финансовой отчетности, в себестоимость продукции должны включаться только производственные затраты, под которыми понимаются затраты, связанные с производственной деятельностью организации. Они формируют производственную себестоимость изделий и используются для расчета себестоимости единицы продукции. Непроизводственные затраты связаны с длительностью протекания отчетного периода. К ним относят управленческие расходы и расходы на продажу продукции, которые непосредственно списываются на уменьшение прибыли от реализации продукции.

В зависимости от объема производства затраты распределяют на переменные и постоянные, что позволяет исследовать характер их поведения.

К переменным относят те затраты, величина которых зависит от уровня деловой активности. Они могут носить производственный и непроизводственный характер. Переменные производственные затраты – прямые материальные, трудовые, вспомогательные материалы. Переменные непроизводственные затраты – расходы на упаковку готовой продукции для отгрузки потребителю, зависящие от объема производства.

Размер постоянных затрат практически не зависит от объема производства: это расходы на рекламу, другие виды общехозяйственных расходов. На практике затраты часто являются условно-переменными (условно-постоянными), поскольку находятся под влиянием не только изменения объема производства, но и других факторов [2, с. 272].

Таким образом, конечной целью всех рассмотренных группировок затрат является максимально точное отражение себестоимости продукции.

Помимо данных классификаций были разработаны и другие, что позволяет организациям выбрать наиболее экономически целесообразный для специфики их деятельности подход.

В зерновом производстве классификация затрат имеет свои особенности, связанные с необходимостью учета всех технологических, агробиологических и организационно-управленческих особенностей данного производства, а также информационных потребностей управления издержками производства и себестоимостью продукции. Классификация затрат зернового производства по различным классификационным признакам представлена в таблице 1.

Таблица 1

Классификация затрат в зерновом производстве

Признак классификации затрат	Виды затрат
По экономическому содержанию	– затраты на потребление стоимости внеоборотных активов; – затраты производственных запасов; – затраты на оплату труда и финансовые расходы
По номенклатуре статей затрат	– расходы на оплату труда; – отчисления на социальные нужды; – семена и посадочный материал; – средства защиты растений; – минеральные и органические удобрения; – топливо и энергия на технологические цели; – содержание и эксплуатация основных средств; – работы и услуги; – прочие затраты; – затраты по организации производства и управлению; – коммерческие расходы (затраты на реализацию зерна)
По отношению к технологическому процессу производства	– основные (затраты на оплату труда производственных работников, затраты на семена, удобрения, средства защиты растений, затраты на содержание основных средств, работы и услуги и т.п.); – накладные (затраты на организацию, управление и обслуживание зернового производства)
По способу отнесения на объекты производства	– прямые; – косвенные
По смежным годам	– затраты прошлых лет под урожай текущего года;

производства	– затраты отчетного года под урожай этого же года; – затраты отчетного года под урожай будущих лет
По видам работ	– затраты на подготовку почвы к посеву; – затраты на посев (посадку); – затраты на уход за посевами; – затраты на уборку урожая и т.д.

Как неоднократно отмечал А.Т. Стадник, особое место в освоении инновационных технологий в АПК должна занять агропромышленная интеграция как в крупных сельхозорганизациях, так и в отдельных районах регионов Российской Федерации [6, с. 78].

Управление затратами в системе калькулирования – многогранная проблема, предполагающая использование различных подходов и концепций. Задача ее в том, чтобы выбрать подход, наиболее подходящий условиям деятельности организации и органично совместить его с системой информационного обеспечения и управления. В силу распространенности проблемы, а именно необходимостью составлять финансовую и управленческую отчетность всеми субъектами хозяйствования, на основе которых можно формулировать задачи и контролировать их выполнение, система калькулирования имеет универсальные составляющие для сельскохозяйственных организаций. Однако часто по данным бухгалтерского учета невозможно получить необходимую информацию. Поэтому недостаточность информации не позволяет активно управлять деятельностью подразделений [5, с. 143].

Эффективное развитие производства зерна и функционирование зернового рынка невозможно без активной регулирующей роли государства. В настоящее время роль государства в развитии зернового рынка незначительна, фактически оно не контролирует внутреннюю торговлю зернопродуктами [7, с. 113].

Таким образом, между расходами и затратами есть главное отличие, которое состоит в том, что затраты обладают свойством запасоемкости и в этом случае представляют из себя активы организации. Расходы не имеют возможности переходить в состояние запасов, они возникают при расчете прибыли в отчете о финансовых результатах. Иначе говоря, по истечению периода накопления затраты трансформируются либо в активы, либо в расходы. В настоящее время существует множество классификаций производственных затрат, и в зерновом производстве имеют место особые классификационные признаки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурыкин А.Д. Затраты как экономическая категория и их классификация / А.Д. Бурыкин, В.А. Селезнева // Экономика и управление: теория и практика: сборник научных трудов III-й Национальной научно-практической конференции научно-педагогических и практических работников с международным участием. – Ярославль: ООО «ПКФ «СОЮЗ-ПРЕСС», 2020. – С. 209-214.

2. Коробейникова Л.С. Сущность и классификация затрат на производство продукции / Л.С. Коробейникова, Е.А. Макеева // Апрельские научные чтения имени профессора Л.Т. Гиляровской: материалы VIII Международной научно-практической конференции. – Воронеж: Издательский дом ВГУ, 2019. – С. 269-273.

3. Папковская П.Я. Теоретические аспекты терминологии производственного учета / П.Я. Папковская // Вестник Полоцкого государственного университета. Серия D. Экономические и юридические науки. – 2020. – №6. – С. 86-88.

4. Целуйко И.Г. Особенности классификации затрат для целей стратегического управленческого учета в аграрных организациях / И.Г. Целуйко // Перспективные направления устойчивого развития экономики сельского хозяйства: материалы Международной заочной научно-практической конференции. – Новосибирск: Медиа центр, 2014. – С. 183-187.

5. Чухрова О.В. Методические аспекты управленческого учета себестоимости продукции / О.В. Чухрова, И.А. Хумигов // Экономика и современный менеджмент: теория, методология, практика: сборник статей IX Международной научно-практической конференции. – Пенза: Наука и Просвещение, 2020. – С. 141-144.

6. Стадник А.Т. Эффективность глубокой переработки сельскохозяйственной продукции в условиях

агропромышленной интеграции / А. Т. Стадник, А.В. Кайзер, И.Г. Целуйко // Вестник Новосибирского государственного аграрного университета . – 2009. – № 1 (9). – С. 78-83.

7. Стадник А.Т. Экономическая эффективность производства зерна по природно-экономическим зонам красноярского края / А. Т. Стадник, Н.И. Пыжикова, И.Г. Целуйко // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2009. – №11 (61). – С. 110-114.

УДК 631.162

ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ В АГРАРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

Н.А. Церкозенко, бакалавр
И.Г. Целуйко, научный руководитель, канд., экон., наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Учет в сельскохозяйственной отрасли призван обеспечить своевременное и точное отражение затрат и выхода продукции по подразделениям, экономически обоснованное исчисление себестоимости каждого вида продукции и давать информацию для принятия эффективных управленческих решений. В данной статье описываются особенности бухгалтерского учета производственных затрат в аграрных организациях.

Ключевые слова: затраты, бухгалтерский учет, аграрные организации, производство, расходы, особенности

Данные бухгалтерского учета производственных затрат в аграрных организациях представляют собой важный компонент информационного обеспечения системы управления сельскохозяйственной организации. Именно в рамках бухгалтерского учета формируется необходимая менеджменту информация о производственных затратах. И.Г. Целуйко отмечает, что «одним из важнейших объектов бухгалтерского учета в организациях является учет затрат. При организации учета каждый хозяйствующий субъект должен исходить из требования рациональности, принимая во внимание то, что ценность формируемой в бухгалтерском учете информации, должна быть сопоставима с затратами на подготовку этой информации» [1, с. 580].

Основными задачами учета производственных затрат в аграрных организациях являются: своевременное, полное и достоверное отражение фактических затрат, связанных с производством сельскохозяйственной продукции; выявление непроизводительных расходов и потерь сельскохозяйственной продукции, сырья и материалов; контроль за рациональным использованием семян, кормов, топлива, иных материалов, заработной платы и других затрат; проверка выполнения планов по уровню себестоимости сельхозпродукции и выявление резервов для дальнейшего сокращения затрат; выявление результатов сельскохозяйственного производства. Формирование информации для решения указанных задач осуществляется в области первичного учета, который должен способствовать получению оперативной и объективной информации на всех стадиях технологического процесса.

Поэтому первичный учет затрат на производство у сельскохозяйственных товаропроизводителей должен быть направлен на упрощение и сокращение количества используемых форм первичных учетных документов, что позволит усилить контрольные функции учета, его оперативность и действенность. В аграрных организациях для учета затрат используется большое количество разнообразных по форме и содержанию как универсальных унифицированных форм первичных учетных документов, так и специализированных унифицированных форм. Затраты аграрных организаций, относимые на себестоимость готовой продукции, отражают в денежной форме, они должны быть

документально подтверждены, экономически оправданы и целесообразны. Между тем, как показывает практика, операции по учету затрат в таких организациях разнообразны и многочисленны, с выраженной отраслевой спецификой. Можно говорить о том, что существуют особенные подходы к учету затрат в сельском хозяйстве. Рассмотрим эти отраслевые особенности.

В сельском хозяйстве функционируют аграрные организации, крестьянские (фермерские) хозяйства, сельскохозяйственные потребительские кооперативы и другие организации, что указывает на многообразие организационно-правовых форм. Главным основным средством выступает земля, что является специфической особенностью именно аграрных организаций. Производство сельскохозяйственной продукции требует применения значительного количества разнообразной сельскохозяйственной техники и механизмов, следовательно, при учете затрат, нужно обращать внимание на их техническое состояние, что, безусловно, оказывает влияние на необходимость проведения своевременного и качественного технического обслуживания, осуществления ремонтных работ. Все это следует учитывать также при организации самого технологического процесса, который должен проходить на основе принципов пропорциональности, непрерывности и ритмичности. Сезонный характер производства сельскохозяйственной продукции приводит к тому, что себестоимость единицы продукции можно определить только после окончания производственного цикла, т.е. когда, например, собран урожай в растениеводстве. При этом период производства и рабочий период не соответствуют друг другу. Производственный период предусматривает непосредственное воздействие человеческого труда: это культивация, подкормка, уборка; затем рассматривают период, связанный с воздействием естественных природных факторов, в частности выращивание [2, с. 77].

Такое несовпадение рабочего периода с процессом производства приводит к тому, что в бухгалтерском учете аграрных организаций, занимающихся растениеводством, постоянно находятся затраты незавершенного производства и их необходимо разграничивать по производственным циклам, которые не совпадают с календарными, например, под урожай текущего года заложены затраты в предыдущем, затраты текущего года будут произведены под урожай следующего года. В животноводстве такого рода процессы можно наблюдать при откорме молодняка крупного рогатого скота и др. Так как животные и растения развиваются на основании собственных биологических законов, в производственном процессе используют биологические ресурсы, учет которых осуществляется с использованием норм и нормативов, например, нормативов семян при посеве, нормативов удобрений при подкормке, нормативов топлива, норм кормов для кормления животных, то при расчете себестоимости сельскохозяйственной продукции приходовать ее необходимо по плановой себестоимости, а в конце года составлять отчетную калькуляцию и производить корректировку. При распределении общепроизводственных и общехозяйственных расходов (организационно-управленческих) по конкретным объектам продукции растениеводства и животноводства в течение года используют нормативную или плановую себестоимость, затем в конце года производят корректировку до уровня фактических затрат. Как ранее заметила Гордиенко И.С., «способность наладить рациональный бухгалтерский учет дает экономическому субъекту важное конкурентное преимущество» [3, с. 611].

От правильной организации учета зависит полнота и достоверность информации, формируемой на счетах бухгалтерского учета, что впоследствии влияет на себестоимость продукции, финансовый результат организации, прибыль, подлежащую налогообложению [4, с. 1116].

Еще одной особенностью отраслевого учета затрат является то, что в качестве конечного продукта в растениеводстве и животноводстве может быть несколько видов продукции, которые выступают как основные, побочные и сопряженные. При этом часть продукции, которая была произведена, может иметь внутрихозяйственное потребление,

например, продукция растениеводства затем используется как семена, корма для выращивания животных. Поголовье может быть использовано для восстановления стада животных. Одной из характерных особенностей аграрных организаций является то, что в данных организациях растениеводство, животноводство и переработка продукции могут сочетаться. При этом территориальное размещение первых двух не предусматривает перемещения, тогда как переработка будет вызывать необходимость перевозки произведенной продукции.

В настоящее время многие аграрные организации по-прежнему ведут учет вручную и используют устаревшие формы учета (упрощенную, мемориально-ордерную, журнально-ордерную), мало отвечающие современным информационным потребностям управления, что не позволяет детально проводить классификацию затрат и анализировать их [7, с. 566]. При этом данными для анализа должны являться не только первичные документы, систематизированная информация, представленная на аналитических и синтетических счетах бухгалтерского учета, отражающая денежные, материальные и трудовые затраты, имеющиеся в соответствующих ведомостях и журналах-ордерах, но и данные плановых (сметных, нормативных) калькуляций на производство и сбыт продукции и отдельных изделий (работ, услуг). Прямые затраты в организациях, выполняющих сельскохозяйственные работы, отражаются на счете 20 «Основное производство» по субсчетам: 20.1 «Растениеводство»; 20.2 «Животноводство»; 20.3 «Промышленные производства»; 20.4 «Прочие основные производства». По дебету этого субсчета в течение года учитывают все прямые затраты по основному производству. В конце года в дебет счета дополнительно относят разницу между фактической и плановой себестоимостью семян, кормов собственного производства текущего года, продукции переработки промышленного производства, израсходованный на нужды растениеводства и животноводства, оказанных услуг и выполненных работ вспомогательными производствами, а также общепроизводственные и общехозяйственные расходы. Эта разница отражается дополнительной записью при перерасходе против норматива или методом «красное сторно» при экономии против норматива. По кредиту счета 20 в течение года отражают количество и стоимость основной, сопряженной и побочной продукции основного производства по плановой стоимости, а в конце года после исчисления фактической себестоимости продукции основного производства здесь отражают также суммы корректируемой разницы между плановой и фактической себестоимостью.

Таким образом, учет затрат в сельском хозяйстве отличается отраслевой спецификой, операции по учету затрат многочисленны и многообразны. В практической деятельности могут использоваться и разнообразные методы калькулирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Целуйко И.Г. Направления совершенствования учета затрат на материалы в аграрных организациях / И.Г. Целуйко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 580-584.

2. Лымарь В.В. Организационно-методические аспекты управленческого учета затрат в сельскохозяйственных организациях / В.В. Лымарь // Учет, налогообложение, экономика и финансы: современное состояние и актуальные проблемы: материалы всероссийской научно-практической конференции. – Краснодар: Краснодарский ЦНТИ – филиал ФГБУ «РЭА» Минэнерго России, 2019. – С. 76-82.

3. Гордиенко И.С. Особенности и основные аспекты формирования учетной политики в субъектах малого предпринимательства/ С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко, И.С. Гордиенко// Экономика и предпринимательство. - 2020. – № 1 (114). – С. 611–620

4. Шелковников С.А. К вопросу о нормативном регулировании формирования бухгалтерского баланса/ С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко, К.А. Гроздов// Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 1116-1119.

5. Саклакова О.А. Подходы к калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) сельскохозяйственных организаций по бизнес-процессам / О.А. Саклакова // Вестник Российского нового университета. Серия: Человек и общество. – 2020. – №3. – С. 92-99

6. Целуйко И.Г. Формирование системы стратегического управления затратами в аграрном производстве: автореф. дис. … канд. экон. наук:08.00.05/ Целуйко Ирина Григорьевна. – Новосибирск, 2009.

7. Давыдова Е.Ю. Учет затрат в бережливом производстве/ Е.Ю. Давыдова, П.А. Устугова, // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 565-567.

УДК 338.439

УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ФАКТОР ВОЛАТИЛЬНОСТИ УРОЖАЙНОСТИ КАРТОФЕЛЯ

О.П. Чекмарев, д-р. экон. наук, проф.
Санкт-петербургский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы оценки устойчивости (стабильности) производства сельхозпродукции, как элемента продовольственной безопасности, на примере картофеля. Базовая оценка проводится по показателю урожайности. Анализируются закономерности изменения урожайности картофеля за период с 2005 по 2020 гг. Оценивается влияние роста и снижения урожайности на стабильность обеспечения продовольствием населения в рамках внутреннего производства сельхозкультур с учетом потенциальных воздействия как на устойчивость потребления, так и на устойчивость сельхозпроизводства. Делаются выводы о нецелесообразности значительного ограничения количества регионов или федеральных округов страны, специализирующихся на выращивании отдельных сельхозкультур, для поддержания и повышения устойчивости объемов производства по России в целом. Поднимается проблема отрицательных эффектов воздействия на стабильность обеспечения продовольствием периодов резкого увеличения урожайности и необходимости регулирования объемов производства и переработки продукции.

Ключевые слова: устойчивость, продовольственная безопасность, волатильность урожайности

Несмотря на новые тенденции экономических отношений [1], устойчивость внутреннего производства сельхозпродукции остается важнейшим элементом обеспечения продовольственной безопасности страны в целом и ее продовольственной независимости в частности. Объем производства сельхозпродукции формируется исходя из показателей урожайности и площадей их возделывания, с учетом потерь, возникающих в процессе сбора урожая и его первичной обработки. Посевные площади определится сельхозорганизациями исходы из целесообразности выращивания тех или иных культур (соотношения издержек и выгод), включая прогнозируемый спрос. Прогноз затрат и спроса на сельхозпродукцию является достаточно сложной задачей в условиях отсутствия в России развитой системы обоснованного планирования как на уровне хозяйствующих субъектов и их объединений (ассоциаций, кооперативов и прочих форм горизонтальной интеграции), так и на уровне государства в целом. Однако с учетом специфики сельхозпроизводства наиболее проблемным фактором, который определяет большую часть волатильности и неопределённости объемов производства является фактор урожайности сельхозкультур. На урожайность влияют как организационно-технологические и экономические факторы [2], так и биологические, и почвенно-климатические. При этом именно изменчивость погодных условий и, отчасти, распространение вредителей и болезней в период перед и в процессе вегетации вносят наибольший вклад в неопределённость урожайности, как факторы слабо контролируемые хозяйствующими субъектами. Конечно, проведение мелиоративных работ, селекция и прочие мероприятия способны снизить зависимость от этих колебаний, но не избежать их полностью.

Исходя из этих соображений, целью данной работы является общая оценка волатильности урожайности сельхозкультур в России и ее влияния на возможности обеспечения устойчивости продовольственной безопасности. Для упрощения задачи, в данном исследовании анализируется волатильность только одной сельхозкультуры – картофеля. Тем не менее выводы и некоторые следствия из результатов оценки могут быть использованы для разработки мероприятий по повышению стабильности обеспечения продовольственной безопасности и по всему объему производства растениеводческой продукции.

Оценка волатильности будет проводиться на основе качественного анализа, который как представляется позволяет более наглядно рассматривать проблемы волатильности урожайности. При этом не исключается возможность дальнейшего математического моделирования сформированных в работе подходов к оценке рисков обеспечения стабильности продовольственной безопасности. Правда следует сделать некоторые оговорки в отношении имеющихся количественных подходов к оценке этих рисков. Во-первых, до настоящего времени практически отсутствует модели, которые позволяли бы четко отделить и взвесить контролируемые и неконтролируемые хозяйствующими субъектами факторы, оказывающие влияние на урожайность на уровне региона или страны в целом. Связано это прежде всего с отсутствием необходимых баз данных для проведения широкомасштабных исследований. Ведь на уровне полевых опытов подобные модели анализа хорошо известны [3]. Во-вторых, сами математические методы оценки волатильности урожайности обладают множеством особенностей, которые заставляют постоянно модифицировать их в зависимости от стоящих перед исследователем задач и целей оценки продбезопасности [4].

Оценка уровня продовольственной безопасности часто проводится с позиций приоритетности целей недопущения снижения урожайности, над ее ростом [4]. И действительно, падение урожайности может ограничить физическую доступность продовольствия в неурожайный год. Однако необходимо обратить внимание и на то, что резкий всплеск урожайности и валовой продукции могут иметь столь же разрушительные последствия в плане устойчивости продовольственной безопасности. Ведь в условиях неэластичности спроса на сельхозпродукцию, высокий урожай приводит к резкому снижению цен и способен, при отсутствии регулирования, привести к банкротству сельхозпроизводителей, чуть ли не чаще, чем при неурожае. Кроме того, необходимо оценивать возможности предприятий перерабатывающей продукции, которые также могут не справляться с резкими скачками валовых объемов сельхозпродукции в урожайные годы. Быстро нарастить перерабатывающие мощности практически невозможно. Для принятия же инвестиционных решений по расширению производственных мощностей необходимо учитывать не ежегодные колебания урожайности и валового сбора, а усредненные за длительный период времени показатели.

Исходя из сделанных замечаний и с учетом допустимого объема данной работы, оценка волатильности урожайности картофеля будет проводиться по двум показателям:

1. Относительные отклонения урожайности отчетного года от средней урожайности за пять предшествующих лет.
2. Относительные отклонения урожайности в текущем периоде от предыдущего года.

При этом за 15 летний период будут оценены как частота резких снижений урожайности (10% и более), так и значительных темпов ее прироста (20% и более). Для анализ взяты данные по России в целом и четырем регионам, представляющим разные федеральные округа страны (Белгородская область, Владимирская область, Алтайский край, Ленинградская область). При этом предполагается, что различия в урожайности и ее волатильности между регионами определяется не только природно-климатическими, но и инвестиционными, институциональными и организационно-технологическими факторами. Факторный анализ волатильности проводиться не будет.

Первый показатель оценки волатильности интересен со следующих позиций его учета при прогнозировании спроса на продукты питания и потенциал перерабатывающей промышленности. Показатель создает возможности оценки приростов и спадов урожайности в сравнении со средним значением предшествующего пятилетнего периода, что позволяет сгладить существенные колебания урожайности в года, которые идут за урожайными или неурожайными периодами. Ведь вполне естественно, что после неурожайного года, на следующий год наблюдается, как правило, высокий темп прироста урожая, что тем не менее не влияет ни на возможности перерабатывающих предприятий по увеличению выпуска продукции, ни на потребность в повышенном спросе на продукты, так как этот спрос уже сформирован в года, предшествующие неурожайному. Те же замечания можно применить и к снижениям урожайности. Снижение урожайности после урожайного года до среднестатистических значений не окажет шокового влияния на пищевую промышленность, в то время как резкое падение урожайности и валовой продукции относительно среднего пятилетнего значения приводит к проблемам острого дефицита сырья.

В таблице 1 представлены данные по урожайности картофеля и относительным отклонениям от нее за период с 2005 по 2020 гг. по названным выше регионам России и стране в целом.

Таблица 1

Урожайность и показатели ее волатильности по картофелю, произведенному в сельскохозяйственных организациях (составлено и рассчитано по [5])

Регион	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Урожайность, т/га																
РФ	15,6	18,1	17,4	19,8	19,5	13,6	19,6	18,2	19,8	20,7	23,4	22,6	25,8	25,6	28,4	27,2
БО	12,7	11,6	14,2	10,3	10,4	10,4	19,9	23,8	23,1	25,9	29,4	27,5	32,9	29,3	31,8	31,5
ВО	17,5	21,8	18,8	20,2	19,1	10,9	19,7	18,1	23,4	18,7	22,1	19,5	21,5	22,8	29,9	26,3
АК	12,9	14,1	15,7	18,3	10,7	17,8	19,2	15,7	17,6	22,8	15,4	19,4	23,4	20,7	21	21,5
ЛО	15,5	17,1	18,8	21,1	19,1	19,8	20,8	20,3	21,6	21,4	23,8	18,9	21	23,1	27	24,9
Относительные отклонения урожайности от средней за пять предшествующих лет. %																
РФ	**31,6**	**41,1**	**22,0**	**27,1**	14,9	***-24,8***	10,7	1,0	8,9	14,5	**27,1**	11,3	**23,4**	13,8	**20,2**	8,1
БО	**19,9**	6,4	**20,9**	***-22,5***	***-20,8***	***-12,4***	**75,0**	**82,7**	**54,2**	**47,8**	**42,5**	12,8	**27,0**	5,5	9,8	4,5
ВО	**38,2**	**59,9**	14,0	13,1	0,8	***-43,9***	8,3	1,7	**33,0**	2,6	**21,7**	-4,4	5,7	8,4	**42,9**	13,4
АК	**39,5**	**37,1**	**35,7**	**40,6**	***-27,0***	**24,2**	**25,2**	-4,0	7,6	**40,7**	***-17,4***	7,1	**28,8**	5,4	3,3	7,8
ЛО	3,2	9,9	17,4	**28,5**	9,5	8,1	8,4	2,0	6,9	5,2	14,5	***-12,4***	-0,8	8,2	**24,8**	9,6
Относительные отклонения урожайности от предыдущего года, %																
РФ	13,1	16,5	-3,9	13,7	-1,7	***-30,2***	**44,1**	-7,3	8,7	5,0	12,6	-3,1	14,2	-1,1	11,0	-4,2
БО	***-25,1***	-8,8	**22,5**	***-27,5***	1,2	-0,4	**91,9**	19,6	-3,1	12,2	13,4	-6,2	19,7	***-11,1***	8,7	-0,9
ВО	6,2	**24,6**	***-13,5***	7,3	-5,4	***-42,9***	**80,1**	-8,2	**29,6**	***-20,0***	18,0	***-11,8***	10,5	6,0	**31,0**	***-12,1***
АК	7,1	9,6	11,2	16,6	***-41,7***	**67,0**	7,7	***-18,3***	12,1	**29,6**	***-32,5***	**26,3**	**20,6**	***-11,3***	1,2	2,5
ЛО	5,3	10,5	9,8	12,0	-9,3	3,6	5,0	-2,3	6,4	-1,0	11,2	***-20,6***	11,3	9,8	16,9	-7,6

РФ – Россия в целом; БО – Белгородская область; ВО – Владимирская область; АК – Алтайский край; ЛО – Ленинградская область. Выделение: Жирный курсив – падение урожайности более чем на 10%; Жирный – рост урожайности на 20% и более.

Анализ представленных данных позволяет сделать следующие выводы о волатильности урожайности и ее влиянии на устойчивость продовольственной безопасности:

1. В целом по России волатильность урожайности картофеля значительно ниже, чем по отдельному региону страны, что в полной мере согласуется с законами статистики,

но имеет важные следствия. Обеспечение стабильности снабжения населения продовольствием можно поддерживать на высоком уровне используя фактор большой территории, когда неурожай или всплески урожайности в одних регионах страны нивелируются противонаправленными изменениями урожайности в других регионах. При этом, с одной стороны. нельзя допускать значительной концентрации производства отдельных культур в ограниченном числе регионов, особенно сосредоточенных на смежных территориях. С другой, необходимо пресекать попытки излишней локализации рынков сельхозпродукции и продуктов питания и проводить активную политику по снижению транспортно-логистической составляющей расходов для возможностей быстрого перемещения продовольствия и сырья из одних регионов в другие в зависимости от ситуации с дефицитом и избытком в том или ином регионе.

2. Рассредоточенное размещение производства позволяет сгладить, но не полностью гарантировать стабильность продовольственной безопасности. В табл. 1 хорошо видно, что в 2010 г. произошло резкое падание урожайности картофеля по России в целом. Вместе с тем, сравнивая количество лет падения и резкого повышения урожайности по России и регионам видно, что, например, глубокое падение по России в целом встретилось только один раз за 15 рассматриваемых лет. В среднем же по регионам, резкое падение цен наблюдалось три года из тех же пятнадцати лет. Исключением здесь является Ленинградская область, где значительное снижение урожайности наблюдалось только в 2016 г. Однако говорить о том, что данный регион лучше защищен от рисков погодных условий невозможно, так как подобные наблюдения могут быть связаны и с относительно меньшей интенсивностью выращивания картофеля и с другими факторами, влияющими на урожайность.

3. Относительные отклонения урожайности от средней за пять предшествующих лет показывают, что преобладают повышения урожайности, над ее снижением. Это является проявлением общей тенденции развития сельского хозяйства в России в исследуемый период времени. Проблемой здесь является потенциальная нехватка перерабатывающих и мощностей, складских площадей и отсутствие адекватного расширения спроса без значительного снижения цены на продукцию. Правда данные о средней загрузке предприятий пищевой промышленности (табл. 2) говорят, что в области переработки наблюдается большой объем не полностью загруженных мощностей. Недоиспользование их составляет 5-10% для сахара до 62-63% для круп. Хотя нужно учитывать, что это только средняя загрузка, что не позволяет судить о ситуации их использования в пиковые сезоны, а более равномерная производственная программа предполагает наличие возможностей хранения продукции.

Таблица 2

Уровень использования среднегодовой производственной мощности организаций (%) [6]

Вид продукции	2017	2018	2019
Мясо крупного рогатого скота, свинина, баранина, козлятина, конина и мясо прочих животных семейства лошадиных, оленина и мясо прочих животных семейства оленьих (оленевых) парные, остывшие или охлажденные	66	69	71
Мясо и субпродукты пищевые домашней птицы	76	74	77
Изделия колбасные, включая изделия колбасные для детского питания	57	55	54
Консервы мясные (мясосодержащие), включая консервы для детского питания	56	50	55
Плодоовощные консервы	47	48	46
Масла растительные и их фракции нерафинированные	59	63	67
Молоко, кроме сырого	50	51	51
Масло сливочное и пасты масляные	38	36	38
Сыры	48	46	55
Продукты молочные сгущенные	68	68	57

Мука из зерновых культур, овощных и других растительных культур; смеси из них	52	52	57
Крупа	37	38	37
Изделия хлебобулочные недлительного хранения	42	42	42
Сахар белый свекловичный в твердом состоянии без вкусоароматических или красящих добавок	95	90	94
Кондитерские изделия	61	63	65

Однако большой урожай может ограничиваться и возможностями рынка (табл. 3). Данные, размещенные в таблице, свидетельствуют, что рынки пищевой продукции в целом достаточно устойчивы по показателю спроса. За исследуемый период времени только свежие овощи, фрукты и картофель имели среднегодовые темпы прироста спроса более чем 2 %. Максимальные значения годового прироста в 25-35% наблюдались лишь по отдельным продуктам в 2012 г., а в подавляющем большинстве случаев не превышают 6-9%. Поэтому наблюдаемые в табл. 1 приросты урожайности более чем на 20% относительно средних значений за последние 5 лет являются достаточно серьезной проблемой для сельхозпроизводителей и переработчиков, отрицательно влияют на их финансовую стабильность в связи с угрозой резкого падения цен. А таких периодов в зависимости от региона можно насчитать от 2 до 8 в отдельных регионах. Правда нужно помнить об эффекте низкой базы и в дальнейшем эти всплески урожайности не будут столь значительны после перехода большей части сельхозпроизводителей на интенсивные технологии выращивания (если конечно это является необходимым для развития отечественного растениеводства с кчетом масштабов территории и потенциальных экологических проблем).

Таблица 3

Индексы физических объемов розничной продажи продуктов питания [7]

Продукт	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Среднее геомет-рическое
Сахар	0,97	1,05	1,16	1,06	1,01	0,86	1,02	1,09	1,02	1,01	1,02
Кондитерские изделия	1,06	1,07	1,03	1,03	1,04	0,95	0,96	1,03	1,02	1,02	1,02
Мука	1,07	1,02	1,04	0,92	1,04	0,97	0,97	1,02	1,00	1,00	1,00
Крупа	1,01	0,94	1,27	1,04	1,03	0,85	0,97	1,07	1,08	1,00	1,02
Макаронные изделия	1,07	1,06	1,07	1,02	1,05	0,90	0,97	1,03	1,05	1,02	1,02
Хлеб и хлебобулочные изделия	1,06	1,02	1,02	1,00	1,02	0,99	0,98	1,01	0,99	1,01	1,01
Свежий картофель	0,90	1,00	1,35	0,93	0,99	1,06	1,11	0,99	1,02	1,03	1,03
Свежие овощи	1,02	1,13	1,25	1,06	1,06	0,91	1,03	1,11	1,09	1,01	1,06
Свежие фрукты	1,10	1,13	1,07	1,07	1,07	0,90	0,99	1,04	1,02	1,02	1,04

Таким образом, подводя итог проведенного краткого исследования волатильности урожайности можно сделать следующие выводы. Изменения урожайности как в сторону ее увеличения, так и снижения до сих пор является слабо контролируемой сферой в сельском хозяйстве. Любая значимая динамика вызывает ряд негативный тенденций, снижающих устойчивость обеспечения продовольственной безопасности либо непосредственно, либо

через угрозу банкротства сельхозпроизводителей. Существенное падение урожайности картофеля (год к году) в среднем по рассматриваем регионам происходят с периодичностью раз в четыре-пять лет, однако без четкой наблюдаемой цикличности за период наблюдений.

Повышение стабильности производства сельхозпродукции невозможно без государственного или аналогичного ему планирования и регулирования. Для России кране важно сохранять сосредоточенность посадок однородных сельхозкультур по территории страны и обеспечить возможности быстрой и дешевой доставки продовольствия и сельхозсырья из одних регионов в другие, проводить периодические товарные интервенции и по возможным видам продукции создавать необходимые запасы продовольствия, в т.ч. используя глубокую переработку сельхозсырья. При этом нельзя приуменьшать и значение стандартных процедур снижения волатильности урожайности в виде мелиоративных мероприятий, защиты растений и карантина, селекции и т.д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пашкус Н.А., Пашкус В.Ю. Новая экономика: понятие, принципы, системный подход // Вестник Удмуртского университета. Серия Экономика и право. 2007. № 2. С. 207-214.
2. Суховольская Н.Б. Оценка эффективности инноваций и технологических изменений аграрных предприятий // В сборнике: Инновационная деятельность науки и образования в агропромышленном производстве. Материалы Международной научно-практической конференции, 2019. С. 272-277.
3. Афанасьев Р.А. О методике дисперсионного анализа результатов многолетних полевых опытов // Агрохимия. 2004. № 5. С. 85–91
4. Чепурко В.В. Методический подход к оценке зонально-отраслевого риска аграрного производства // Ученые записки Крымского инженерно-педагогического университета. 2019. № 1 (63). С. 206-213
5. Росстат. [Электронный ресурс] ЕМИС. URL: https://fedstat.ru (Дата обращения 15.02.2021)
6. Росстат. [Электронный ресурс] Промышленное производство. URL: https://rosstat.gov.ru/enterprise_industrial (Дата обращения 15.02.2021)
7. Росстат. [Электронный ресурс] Розничная торговля, услуги населению, туризм. URL: https://rosstat.gov.ru/folder/23457 (Дата обращения 15.02.2021)

УДК 338.43.01

К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ «ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА»

А.Г. Чепик, д-р. экон. наук, профессор
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина
Н.В. Барсукова, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Настоящая работа посвящена, с одной стороны, достаточно известной экономистам проблеме, которая, с другой стороны, несмотря на многочисленные научные публикации по одного из главных в аграрной экономической науке понятия «эффективность», не дает специалистам однозначного определения. Оно по-прежнему остается предметом научных дискуссий. Большинство ученых-экономистов придерживаются взглядов, что экономическая категория «эффективность», имеющая качественную и количественную характеристики, отражает эффект применения земли, труда и капитала, необходимых для развития социальной и экономической сфер. Отталкиваясь от традиционных категорий, авторы рассматривают многообразие классических подходов к определению понятия «эффективность сельскохозяйственного производства».

Ключевые слова: эффективность сельскохозяйственного производства, результативность сельскохозяйственного производства, затраты, прибыль, хозяйствующий

субъект, воспроизводство.

Как известно, основу теории эффективности создал В. Парето, который под эффективностью понимал состояние системы, где невозможно улучшение любого из ее элементов без ухудшения позиций других. При этом уровень эффективности отражает условия организации производственного процесса, деятельности хозяйствующих субъектов.

Сущность понятия «эффективность сельскохозяйственного производства» отдельные авторы не считают экономической категорией, утверждая, что это отношение полученного результата к произведенным затратам для производства продукции. Тогда категория «эффективность сельскохозяйственного производства» тождественна с экономическими показателями. Большинство экономистов, раскрывая понятие эффективности сельскохозяйственного производства, доказывают, что она отражает общественные отношения, когда при минимальных затратах живого и овеществленного труда достигается максимальный объем производства сельскохозяйственной продукции. Однако, по нашему мнению, данное определение не дает полного представления об этой категории в условиях рыночной экономики.

Эффективность включает в себя экономическую, организационную, социальную, экологическую и другие виды эффективности. Так, Е.Н. Чижова и А.Н. Брежнев считают, что эффективность хозяйственной деятельности – это полученный результат от взаимодействия научно-технического, социального, экологического и экономического эффектов, которые наделены определенными характеристиками. В тоже время эти виды эффективности нельзя суммировать для получения общего эффекта, поскольку каждый из них отражает результат хозяйственной деятельности по категориям и показателям, им соответствующим, следовательно, каждый вид эффективности должен иметь свою стоимостную оценку. Другими словами, эффект и экономическая эффективность – неравнозначные понятия [1].

Экономическая эффективность отражает результаты хозяйственной деятельности, полученные от вложения материальных и трудовых затрат, а также финансовых ресурсов. Результативность производства определяется как отношение полученного результата к вложенным для его получения затратам. Однако среди ученых-экономистов, занимающихся этим вопросом, возникли разные точки зрения. В.И. Курцев, например, считал, что она может быть производственно-технологической, производственно-экономической, социально-экономической. Группа ученых утверждает, что эффективность должна характеризовать имеющиеся ресурсы, их применение при производстве продукции, объем полученной прибыли и уровень потребления в процессе воспроизводства.

Понятие «экономическая эффективность» подсистемы строится на учете платежеспособного спроса, который предъявляется определенным рынком в соответствии с полезностью результата деятельности этой системы, и связанные с этим спросом рыночные цены.

С.А. Суслов и А. Е. Шамин акцентируют внимание на том, что эффективность основывается на действии системы объективных экономических законов, отражает одну из главных сторон производства – результативность и должна представлять степень использования ресурсного потенциала организации. Однако в силу ограниченности ресурсов возрастание эффективности не может продолжаться бесконечно, поэтому, например, экономическая эффективность имеет четкие границы понимания и не может быть больше, чем позволяют имеющиеся производственные ресурсы. При этом следует иметь ввиду, что требуется не производить максимальное количество продукции при минимальной величине издержек, а по максимуму удовлетворить потребительский спрос, то есть производство характеризуется эффективностью при максимально полном удовлетворении потребности. Поэтому для повышения эффективности необходимо обеспечить рациональную пропорцию в применении взаимозаменяемых (в отдельных

случаях) ресурсов, рабочей силы и капитала [2].

Другой подход к определению экономической эффективности предложен Э.Д. Доланом и Д.Е. Линдсеем, которые считали, что невозможно произвести большее количество товара, не жертвуя при этом возможностью произвести некоторое количество другого товара при определенном количестве производственных ресурсов и наличии знаний. Поэтому в современных социально-экономических условиях предпочтительно рассматривать не экономический рост как таковой, а эффективность, которая достигается в первую очередь за счет быстрой адаптации к изменяющимся условиям внешней среды [2].

Специфика экономической эффективности хозяйствующего субъекта, как правило, определяется сферой его деятельности. Так, эффективность сельскохозяйственного производства отражает производственные отношения, проявляющиеся в виде экономических интересов хозяйствующих субъектов, определяющих цели производства и возможность их достижения. В этом отношении эффективность сельскохозяйственного производства характеризуется степенью решения общих и частных задач, стоящих перед отраслью. Решение общих задач определяется эффективностью сельского хозяйства как отрасли экономики и отражает систему национальных интересов, связанных, например, с обеспечением продовольственной безопасности и независимости страны. Частные задачи определяют условия для расширенного воспроизводства конкретной подотрасли. Эффективность как экономическая категория, основанная на действии системы объективных экономических законов, представляет собой результативность деятельности хозяйствующего субъекта и отражает конечную цель производства. В связи с этим эффективность сельскохозяйственного производства, с одной стороны, характеризует систему экономических интересов, а с другой – общенациональные, коллективные и индивидуальные экономические интересы [3].

Экономическая эффективность сельскохозяйственного производства проявляется как увеличение производства сельскохозяйственной продукции в необходимом ассортименте и качестве в расчете на душу населения. Однако хозяйствующие субъекты должны быть экономически заинтересованы не только в увеличении объема производства сельскохозяйственной продукции в соответствии с растущими потребностями, но и в неуклонном росте производительности труда, снижении издержек производства на единицу продукции, что достигается за счет рационального использования производственных ресурсов: при росте объемов производимой продукции она становится дешевле, а производство – эффективнее. Поэтому эффективность сельскохозяйственного производства зависит от результативности использования земли, труда, капитала, предпринимательских способностей [4].

При оценке эффективности сельскохозяйственного производства необходимо учитывать следующие его отличительные особенности. Так, в сельском хозяйстве главным средством производства является земля, которая не амортизируется и, следовательно, не участвует непосредственно в формировании себестоимости продукции. В тоже время разный уровень природного (естественного) плодородия почв и месторасположение сельскохозяйственных угодий способствуют формированию у товаропроизводителей дифференцированного дохода (ренты). Кроме того, особенностью отрасли является самопроизводство, поскольку часть произведенной продукции не приобретает товарную форму и остается внутри хозяйства на цели воспроизводства. При этом длительный кругооборот оборотных средств, авансированных в производство, обусловлен естественными сельскохозяйственными процессами, определяет неравномерность поступления выручки от реализации продукции и возможность оценки реального финансового результата производственной деятельности хозяйствующего субъекта только в конце года [5].

Эффективность сельскохозяйственного производства – это экономическая характеристика результатов производственно-хозяйственной деятельности хозяйствующих субъектов. Практически она выражается в увеличении объема производимой продукции

при снижении затрат на ее производство, то есть при наименьших затратах получать максимальное количество продукции с каждого гектара земли и от одной головы скота. Однако при этом необходимо различать понятия «эффект» и «экономическая эффективность».

«Эффект» – это результат, полученный в ходе проведения конкретного мероприятия. Так, эффект от применения удобрений выражается в виде прибавки урожайности сельскохозяйственных культур, что свидетельствует о выгодности их использования. Эффективность можно определить, сравнивая полученный эффект с затратами на его достижение.

«Экономическая эффективность» предусматривает достижение конечного полезного эффекта от применения средств производства и живого труда. В сельском хозяйстве это производство максимального объема продукции с гектара земли и ее получение от одной головы скота при наименьших затратах живого и овеществленного труда. Вместе с тем эффективность – это не только соотношение затрат и результатов производства, но также достижение высокого качества и полезных свойств продукции для потребителя. В этой связи можно согласиться с мнением Н.И. Малых, что содержание категории эффективности сельскохозяйственного производства должно рассматриваться не только через рост производства потребительных стоимостей, но и с учетом экономичности производства. Эффективность сельскохозяйственного производства раскрывает степень использованных потребленных ресурсов, а также уровень удовлетворения ими потребностей населения. Поэтому эффективность представляет собой единство двух взаимосвязанных принципов, характеризующих максимизацию результата и минимизацию затрат живого и овеществленного труда. В этой связи необходимо подчеркнуть, что затраты и результаты являются элементами эффективности любого производства, которые постоянно количественно и качественно меняются в процессе его развития [6].

К.П. Оболенский выделяет следующие виды эффективности: народнохозяйственную, отраслевую, производственную и эффективность отдельных отраслей. По его мнению повышение эффективности сельскохозяйственного производства – одна из важнейших экономических проблем, от успешного решения которых зависит ускорение темпов развития сельского хозяйства и продовольственной безопасности страны. Например, в сельском хозяйстве экономическая эффективность означает получение максимального объема продукции с единицы площади при минимальных затратах живого и овеществленного труда на единицу произведенной продукции, то есть заключается в соотношении затрат и результата, которое зависит от совокупного взаимодействия с множеством факторов и во многом определяет эффективность сельскохозяйственного производства и его отдельных подотраслей.

К. П. Оболенский к факторам эффективности сельскохозяйственного производства относит: интенсификацию производства, развитие специализации и углубление его концентрации, совершенствование процесса планирования и экономического стимулирования, рациональное использование земли, капитальных вложений и трудовых ресурсов. Кроме того, он отмечает, что между этими факторами и результатами производства (выходом валовой продукции, валовым и чистым доходом, производительностью труда, себестоимостью, рентабельностью и другими показателями эффективности) имеется существенная корреляционная связь. При этом согласно его точки зрения эффективность в сельском хозяйстве выражается в значительном росте среднегодового производства валовой продукции; значительном приближении к научно обоснованным нормам питания и увеличении созданного и реализованного в сельском хозяйстве национального дохода в расчете на каждый рубль затрат живого и овеществленного труда, в эффективном использовании земли: рост объема валовой продукции в расчете на каждый гектар сельскохозяйственных угодий. К числу основных показателей, характеризующих экономическую эффективность сельскохозяйственного производства, можно отнести следующие: объем и рост валового дохода и чистого;

сложившееся между накоплением и потреблением соотношение.

Вместе с тем Ю.И. Сигидов утверждает, что выделенные отдельными учеными-экономистами показатели экономической эффективности не отражают ее уровень, а лишь показывают объемы используемых средств производства, труда и земли [6], что противоречит мнению других экономистов-аграрников, утверждающим, что эффективность сельскохозяйственного производства заключается в соотношении затрат и результата. Таким образом, эффективность сельскохозяйственного производства и предполагает максимум полученной на предприятии прибыли, рассчитанной на единицу сельскохозяйственных угодий при минимуме затрат.

А.П. Рыбалкин и В.И. Нечаев, рассматривая эффективность как экономию живого и овеществленного труда в расчете на производство требуемых обществу потребительных стоимостей, отмечают, что эффективность проявляется в самых различных аспектах, которые тесно взаимодействуют, вместе характеризуют не только отдельные стороны, но и всю совокупность экономических отношений. Речь они ведут об одной и той же сущности эффективности, но рассматривают ее различные аспекты, так как границы между экономическими и социальными процессами весьма условны, подвижны, а эффективность становится социально-экономической категорией. Таким образом, сущность эффективности сельскохозяйственного производства заключается в формировании комплекса условий для обеспечения расширенного воспроизводства, позволяющего отрасли не только удовлетворить запросы общества, но гармонично развиваться на основе действия устойчивых организационно-экономических, правовых, социально-нравственных и экологических связей и отношений.

Л. П. Силаева считает, что соотношение результата и затрат не раскрывает полностью сущности данной категории, так как каждый экономический объект имеет свои производственные возможности. Эффективность представляет степень использования ресурсного потенциала предприятия в производстве и реализации продукции. Рост эффективности в этом случае – максимальное увеличение производства сельскохозяйственной продукции при использовании имеющихся ресурсов и реально существующих ограничениях.

А. Д. Шафронов под эффективностью сельскохозяйственного производства подразумевает степень использования производственного потенциала, поскольку каждый экономический объект имеет свои производственные возможности, а фактическая отдача не отражает меру результата. Поэтому исследователь не поддерживает экономистов, считающих уровень рентабельности основным обобщающим показателем эффективности производства, но учитывающих, что уровень рентабельности отражает меру результата лишь при его сравнении с плановыми показателями.

Производство сельскохозяйственной продукции считается эффективным, если все технологические, производственные, социальные и экономические процессы относительно сбалансированы в режиме расширенного воспроизводства. Его организация зависит от уровня экономической эффективности, поскольку именно доходность хозяйствующего субъекта создает предпосылки и условия для воспроизводства на суженой, простой или расширенной основе. Для более полного изучения экономической эффективности как категории необходимо разделение этого понятия на несколько отдельных видов эффективности, которые вместе образуют единое целое. Поэтому при решении ее конкретных задач необходимо также различать абсолютную и относительную эффективность. Первая из них характеризует степень эффекта от использования тех или иных затрат, а относительная эффективность – оценку различных вариантов экономических решений, проектов, замещение отдельных видов производственных ресурсов, то есть позволяет обосновать и выбрать как лучший вариант управленческого решения.

Таким образом, под эффективностью сельскохозяйственного производства следует понимать оптимальную величину результата, полученного с минимальным объемом затрат.

При этом категория «эффективность» – основная и довольно сложная экономическая категория, отражающая действия экономических законов, в которой проявляется главная цель любого хозяйствующего субъекта – его результативность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Наумова, Г.Н. Управление финансовой системой муниципального образования / Г.Н. Наумова, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской науч.-практ. конференции; Рязанский ин-т управления и права. - Рязань, 2004. - С. 64-66.

2. Полутина, Т.Н. Повышение эффективности развития рисоводства в России: дис. … д-ра экон. наук. – М., 2019. – 305 с.

3. Памятова, М.П. К вопросу о формировании доходной базы местного самоуправления / М.П. Памятова, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской научно-практ. конф.; Рязанский ин-т управления и права. - Рязань, 2004. С. 67-69.

4. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). – 44-53.

5. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // в сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности материалы междунар. науч.-практ. конференции; Ряз. фил-л НОУ ВО «Московская академия экономики и права». – Рязань, 2016. - С. 116-120.

6. Минат, В.Н. Деятельность многофункциональных центров (МФЦ) оказания государственных и муниципальных услуг как инновационный фактор противодействия коррупции на муниципальном уровне / В.Н. Минат // в сб.: Роль муниципального звена в формировании условий инновационной модернизации экономики: материалы Междунар. науч.-практ. конференции. – Рязань, 2012. – С. 145-149.

УДК 338.43.01

СИСТЕМАТИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ АПК РОССИИ

А.Г. Чепик, д-р. экон. наук, профессор
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Аннотация. В экономической аграрной науке методическое обеспечение исследований является одним из важнейших и, вместе с тем, слабо разработанных направлений. В настоящей работе собран и обобщен набор основных методов, используемых в научном исследовании различных аспектов развития АПК России. Сложное экономическое положение сельскохозяйственных товаропроизводителей и аграрной сферы в целом обусловливает необходимость поиска способов и методов организации производства, позволяющих обеспечить стабилизацию и последовательное повышение эффективности аграрного сектора. В этой связи важное значение приобретают анализ экономической ситуации в отрасли и разработка научно обоснованной системы методического и методологического обеспечения АПК.

Ключевые слова: научный метод, экономическое исследование АПК, материальная база методов исследования АПК, программная база исследования АПК, моделирование.

Для России проблемы развития АПК и, входящей в него сферы сельского хозяйства, являются первостепенными. Обладая крупнейшими земельными ресурсами, в т.ч. пахотными землями, Российская Федерация должна в кратчайший срок преодолеть продовольственную зависимость от зарубежных стран, создать резервы продовольствия, включая экспортные ресурсы и гарантированно поддерживать и развивать стратегию экономического роста отечественного АПК, преимущественно за счет собственной материально-технической базы. Таково веление новейшей мировой истории, ярко показавшей, что другого пути развития аграрного сектора российской экономики у нас нет [1].

Учитывая отечественный и зарубежный опыт развития агропромышленной сферы хозяйствования, сегодня необходимо более основательно изучить известные методы экономических исследований, обновив их математическую и программную базу с тем, чтобы максимально точно обосновывать долгосрочные и среднесрочные перспективы, текущие планы.

Исходя из основ системного и комплексного подходов, главной целью развития АПК России является наиболее полное удовлетворение населения страны продовольствием, достижение и превышение лучших мировых показателей развития АПК по объемам производства, качеству, экологичности продуктов питания и сырья для перерабатывающей промышленности.

Задачи развития аграрно-промышленного комплекса страны как единого целого, по нашему мнению, можно объединить в следующие [2; 3]:

- создание необходимых условий для отраслей хозяйствования, производящих средства производства для АПК (I сфера);
- развитие сельского хозяйства как главной сферы АПК (II сфера), прогнозируемое из расчета полного удовлетворения потребности страны продовольствием и выхода на уровень производства сельскохозяйственной продукции в пределах обеспечения 500-600 млн человек;
- развитие отраслей, комплексно перерабатывающих сельскохозяйственное сырье, обеспечивающих хранение продукции и его реализацию конечному потребителю (III сфера АПК);
- формирование необходимой производственной и социальной инфраструктуры, включающей транспорт, связь, здравоохранение, образование, сохранение и преумножение культурных ценностей, создание современных средств коммуникации;
- сохранение и улучшение природных ландшафтов, благоприятной экологической среды жизни и деятельности работников АПК.

В целом, можно сформулировать единую стратегическую установку на методическое обеспечение проведения научных исследований экономического развития АПК Российской Федерации на основе современных достижений для формирования высокой эффективности аграрного производства и благоприятной жизни людей.

Многообразие современных направлений развития АПК страны является «научным полем» поиска, изучения и обоснования научной новизны исследования. В качестве вариантов обоснования научной новизны следует обратить внимание на применение нестандартных, асимметричных, параллельных и некоторых других подходов к исследованию проблем АПК. В первую очередь, возможность структурной организации продовольственного комплекса, ориентированного на отечественного товаропроизводителя, соответствующих преобразований в других сферах АПК и его производственной и социальной инфраструктуре, сохранение и улучшение экологической среды и природных ландшафтов [4].

В арсенале современных методов научных экономических исследований имеется более 30-ти основных наименований:

1. Эмпирические методы
2. Номинализм или реализм
3. Рационализм
4. Планирование с учетом социально-экономических интересов
5. Эвристические методы
6. Статистические методы
7. Планирование с помощью средних величин или от достигнутого результата
8. Планирование с помощью относительных величин
9. Графический метод
10. Экономические сравнения
11. Сопоставление параллельных рядов

12. Регрессионно-корреляционный анализ
13. Дисперсионный анализ
14. Монографические методы:
    - комплексно-функциональный анализ
    - матричные модели
15. Экспериментальные методы:
    - использование технического нормирования
16. Опытно-производственные методы
17. Расчетно-конструктивные методы:
    - выделение основного (ведущего) звена
    - использование экстраполяции
    - использование функционально-стоимостного анализа
18. Балансовый метод
19. Абстрактно-логические методы:
    - использование индукции и дедукции
    - использование анализа и синтеза
    - использование аналогии и сопоставлений
20. Применение формализации и моделирования
21. Использование методов программирования
22. Экономико-математические методы:
    - использование симплексного метода в решении задач линейного программирования
    - имитационное моделирование
    - использование теории игр
    - использование монограмм
23. Социальные методы

В методологии экономических исследований принято различать две наиболее обширные группы методов:

- структурные методы, основанные на макроэкономической теории;
- неструктурные методы, отражающие свойства временных рядов.

Структурные методы, как правило, связаны с изменением пропорций в экономических системах. Они не связаны с использованием значительных инвестиций и потому более предпочтительны для использования в условиях нестабильности и системных кризисах. Появление структурных моделей во многом решает проблему выбора средств достижения целей.

Например, в России в период перехода от преобладания административно-командных методов управления к рыночным (1991-1998 гг.) были нарушены стратегические пропорции между отраслями группы А (производство средств производства) и отраслями группы Б (производство предметов потребления). В результате около 30 ведущих предприятий, производящих тракторы и сельскохозяйственную технику, остались без заказов. Это привело к тому, что отечественный АПК вынужден закупать сельхозтехнику по лизингу за рубежом. При этом, цены на сельхозмашины зарубежных производителей значительно превышают цены отечественных предприятий сельскохозяйственного машиностроения. Кроме того, существуют сложности в пропорциях социальной сферы АПК, когда без соответствующего медицинского, транспортного и образовательного обслуживания в сельской местности остались целые регионы страны [5].

Выбор конкретных методов исследования зависит от объекта, целей и задач научной работы, подробного плана и развернутой программы. Именно в них концентрируется методика выполнения работы, этапы научного исследования, место проведения, состав исполнителей, необходимые инструкции, ожидаемые результаты работы, научные рекомендации системам управления, производству и т. д.

Это в полной мере относится к неструктурным методам экономических исследований. Их целью является изучение тенденций «сильных» и «слабых» мест в системе хозяйствования, разработка конкретных предложений по их совершенствованию. Положительной стороной неструктурных методов является абстрагирование от влияния отдельных факторов внешней и внутренней среды на экономическую систему. Современный математический аппарат позволяет проводить многовариантные работы и достаточно точно определять возможные перспективы развития субъектов хозяйствования. Балансовый, экономико-математический и другие методы служат примером, так называемых, неструктурных методов экономических исследований. К их числу также относятся одномерные модели, векторная регрессия, динамическая факторная модель и т. д.

Арсенал современных экономических методов исследования постепенно пополняется. В виду ограниченности минерально-сырьевых ресурсов и увеличения воздействия на естественные биоценозы сформировалась четкая тенденция взаимодействия различных методов исследования с выявлением приоритетных векторов развития рациональной рыночной экономики. Усиливается значение методов государственного регулирования аграрной экономики, с тем, чтобы преодолеть экономические санкции иностранных государств и достигнуть максимального мультипликативного эффекта.

Кроме того, научные методы должны обеспечить получение объективных результатов о состоянии объекта исследования и возможных вариантах его развития: пессимистический, нейтральный, оптимистический, прорывной. Они могут быть представлены в виде теоретических выводов (экономических категорий, законов, закономерностей, принципов), научно обоснованных проектов, систем, комплекса мероприятий, норм и нормативов, инструктивных указаний, в частности, публикации монографий, научных статей и т. д.

Необходимо иметь в виду, что, несмотря на использование различных методов исследования, должна сохраняться их преемственность, которая выражается в схожести основных критериальных показателей: объемы задействованных ресурсов, удельный вес готовой продукции из единицы ресурса, валовой и чистый доход, прибыль, рентабельность производства и др.

Современный период организации и проведения научных исследований все более тесно связан с применением высокотехнологичных и точных методов. К их числу относятся методы экономико-математического и имитационного моделирования. В отечественном АПК они пока не получили широкого распространения главным образом из-за существенного влияния на результаты хозяйствования множества природных и экономических условий. Однако, на уровне отдельного субъекта хозяйствования (предприятия) имеют место яркие примеры их эффективного использования (оптимизация землепользования, структуры сочетания отраслей, оптимизация оборота стада сельскохозяйственных животных и домашней птицы и др.).

В частности, эмитационное моделирование позволяет исследовать объекты хозяйствования без проведения экспериментов. С помощью современных технических срезов и их программного обеспечения более успешно используются и традиционные методы: балансовый, расчетно-конструктивный, метод группировки, расчетно-статистические методы и ряд других. Они также способствуют упорядочению сбора и обработки информационных потоков, повышению скорости обработки информации, ее точности, повышению качества работы.

Целесообразным может оказаться применение модели М. Леонтьева «вход – выпуск» для отраслей АПК как на уровне национальной экономики, так и экономики регионов России. К сожалению, аграрная экономическая наука недостаточно полно использует в арсенале своих методов математическую диагностику развития производства, оценки рисков проведения преобразований на селе, экологической и экономической безопасности проведения реформ.

Таким образом, обоснование методики исследования является определяющим фактором проводимой научной работы по исследованию российского АПК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 18-24.

2. Козлов, А.А. Коррупционные риски и индикаторы коррупции в сфере размещения государственных и муниципальных заказов / А.А. Козлов, В.Н. Минат, М.В. Поляков // в сб.: Экономика и право: теоретические и практические проблемы современности материалы междунар. науч.-практ. конференции; Ряз. фил-л НОУ ВО «Московская академия экономики и права». – Рязань, 2016. - С. 116-120.

3. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). – 44-53.

4. Соколов, А.С. К вопросу о соотношении исторического и естественно-научного знания в процессе преподавания гуманитарных дисциплин в высшей школе / А.С. Соколов, В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе: материалы междунар. научно-практ. конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 47-53.

5. Родин, И.К. Урбанистическая концентрация и большие города современной России / И.К. Родин, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 27-30.

УДК 338.436.33

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВИДАХ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.Г. Чепик, д-р. экон. наук, профессор
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина
О.И. Ванюшина, ст. преподаватель
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Эффективность сельскохозяйственного производства является сложной экономической категорией. Она представляет собой комплексное понятие, отражающее количественную и качественную характеристику результативности развития отрасли и ее отдельных подотраслей. На этом основаны теоретические представления о многообразии видов эффективности сельскохозяйственного производства, изложенные в рамках настоящей работы.

Ключевые слова: эффективность сельскохозяйственного производства, технологическая эффективность, социальная эффективность, организационно-управленческая эффективность, интенсивность сельскохозяйственного производства.

В сельском хозяйстве различают следующие виды экономической эффективности: как отрасли экономики; отдельных подотраслей сельского хозяйства; производства отдельных видов сельскохозяйственной продукции; организаций и их структурных подразделений; отдельных мероприятий (технических, организационных и организационно-технических). Кроме того, понятие эффективности зачастую подразделяют на функциональные подсистемы: технологическую, социальную, экологическую и организационно-экономическую. Например, технологическая эффективность характеризует использование производственных ресурсов, измеряется натуральными или стоимостными показателями, что связано с определением эффективности отдельных элементов технологической подсистемы.

В связи с этим в отечественной экономической литературе рассматривают также нормативную технологическую эффективность, которая отражается в технологии процесса

производства продукции сельского хозяйства. Ее показатели применяются, когда необходимо оценить результаты химизации, внедрения механизации, мелиорации, селекции и семеноводства в растениеводстве, в животноводстве – это племенное дело, уровень кормления, содержания скота. Стоимостная же оценка этих технологических процессов отражает их влияние на технологию производства сельскохозяйственной продукции. Для интенсивной или адаптивной технологии характерна конкретная технологическая эффективность, которая определяет уровень внедрения систем ведения земледелия и животноводства, то есть когда сопоставляются фактические данные и нормативные показатели. Например, уровень производства конкретного вида сельскохозяйственной продукции при оптимальном уровне интенсивности реализации производственных процессов [1].

Социальная эффективность сельскохозяйственного производства отражает состояние сельской социально-территориальной общности и измеряется показателем уровня жизни, который во многом зависит от результативности проведения государством социально-экономической политики и особенно – от реализации национальной аграрной политики.

Экологическая эффективность сельскохозяйственного производства характеризуется устойчивостью экосистем, отражает степень равновесия и сохранения природной среды, уровень использования природных ресурсов, экологичность и природоемкость производимой сельскохозяйственной продукции, улучшение ее качества, среды обитания населения. Повышению экологической эффективности будет способствовать «Государственная программа по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов», в которой предполагается обязательное проведение природоохранных мероприятий, которые обеспечат сокращение отрицательного воздействия вредных факторов на окружающую среду, и направлены на компенсацию ущерба, полученного при производственной деятельности. Поскольку в сельскохозяйственном производстве земля и водные ресурсы являются основными составляющими процесса производства, то критерием экологической эффективности является прежде всего сохранение стабильного состояния окружающей среды [2].

В эколого-экономической эффективности сельскохозяйственного производства отражается общая оценка функционирования отрасли, учитывающая природопользование и природоохранную деятельность. Эколого-экономическая эффективность тесно связана с процессом производства и непосредственно влияет на уровень его эффективности и процесс воспроизводства.

Организационно-управленческая эффективность характеризует процесс сельскохозяйственного производства, его социальные условия, экологическое состояние и экономику.

Таким образом, все виды эффективности сельскохозяйственного производства взаимосвязаны и в совокупности определяют возможность осуществления процесса воспроизводства в отрасли и в отдельных ее подотраслях. Например, от материально-технического уровня производства зависит технологическая эффективность. Социальная эффективность является не только результатом производственно-экономической эффективности, но и отражает экономическую заинтересованность работников в результатах своего труда. При этом при определении эффективности сельскохозяйственного производства почти все ученые экономисты-аграрники традиционно выделяют два ее вида – экономическую и социальную. Однако, наиболее четкое разграничение этих понятий прослеживается в работах М.В. Свободиной, где экономическая эффективность рассматривается как уровень реализации экономической заинтересованности хозяйствующих субъектов. В этом случае она измеряется показателями, отражающими результаты производства и реализации произведенной сельскохозяйственной продукции. Социальная эффективность отражает социальное состояние сельского населения, уровень развития сельских территорий [3], которая

способствует созданию благоприятных условий с целью воспроизводства рабочей силы, достижения социальных результатов.

Развитие эффективного сельскохозяйственного производства, во многом обеспечивающего потребности населения в пищевых продуктах, а перерабатывающей промышленности – в сырье, является стратегической целью государственной аграрной политики. Рост объемов производства продукции в сельском хозяйстве достигается увеличением площади земельных участков, поголовья скота, а также эффективным использованием средств производства. В первом случае – это экстенсивный путь развития отрасли, когда прирост продукции достигается преимущественно благодаря количественному увеличению привлеченных в производственный процесс средств производства. Для него характерным является вовлечение земельных ресурсов в сельскохозяйственный оборот на сложившейся технической основе без существенного изменения технических решений и использования высоких технологии производства. Поэтому экстенсивный путь развития не имеет перспективы широкого распространения, поскольку предусматривает ограничение площадей, как правило, без повышения продуктивности земельных угодий, а значит, относительно медленное наращивание объемов производства сельскохозяйственной продукции.

Применение интенсивного пути развития способствует неуклонному повышению урожайности сельскохозяйственных культур и продуктивности животных путем более эффективного использования имеющихся производственных ресурсов, возможности применения достижений научно-технического прогресса для вовлечения в сельскохозяйственный оборот земельных угодий, увеличения поголовья скота и птицы. Реализация интенсивного пути развития возможна благодаря внедрению инноваций в сельскохозяйственное производство, рациональному использованию земли, финансовых и трудовых ресурсов. Интенсификация сельскохозяйственного производства способствует усилению концентрации капитала в расчете на единицу земельной площади, что обеспечивает увеличение валовой продукции. В результате появляются дополнительные возможности для наращивания производства продукции земледелия и животноводства, повышения ее эффективности и конкурентоспособности. Однако интенсивный путь ведения сельскохозяйственного производства не исключает применения элементов экстенсивного способа в определенные периоды отдельными хозяйствующими субъектами и в отдельных регионах страны. Освоение новых земель в условиях разнообразия природно-экономических условий и обширных территорий страны становится экономической неизбежностью, продиктованной необходимостью развития производительных сил, более рационального использования земельных ресурсов, что обусловлено интересами размещения сельскохозяйственного производства и увеличения объемов его продукции [4].

Понятие «интенсивность», обозначающее напряженность, усиленную деятельность, применительно, например, к земледелию, предполагает активное функционирование основного средства в сельском хозяйстве – земли. При этом под интенсификацией сельскохозяйственного производства следует понимать возрастающее применение более совершенных средств производства на одной и той же площади с целью увеличения объемов производства продукции и повышения эффективности отрасли в целом за счет соблюдения пропорций между всеми факторами интенсификации.

Использование в сельскохозяйственном производстве инновационных разработок приводит к увеличению прошлого или овеществленного труда и сокращению живого, в результате чего общие затраты снижаются. Это означает, что интенсификация является основой эффективного развития отрасли.

Экономическая эффективность интенсификации сельского хозяйства должна рассматриваться в отношении как отрасли и отдельного сельскохозяйственного товаропроизводителя, так и с позиции народнохозяйственной эффективности. Например, экономическая эффективность химизации сельского хозяйства означает необходимость

сравнения дополнительного чистого дохода, полученного не только в самой отрасли, но и в сфере промышленности, со стоимостью применяемых производственных фондов.

Таким образом, несмотря на многочисленные научные публикации, у одного из главных в аграрной экономической науке понятия «эффективность» нет однозначного определения, оно по-прежнему остается предметом научных дискуссий. Однако большинство ученых-экономистов придерживается взглядов, что экономическая категория «эффективность», имеющая качественную и количественную характеристики, отражает эффект применения земли, труда и капитала, необходимых для развития социальной и экономических сфер. При этом применительно к сельскохозяйственному производству, следует понимать оптимальную величину результата, полученного с минимальным объемом затрат, поскольку категория «эффективность» – это основная и довольно сложная экономическая категория, отражающая действия экономических законов, в которой проявляется главная цель любого хозяйствующего субъекта – его результативность. В связи с этим эффективность сельскохозяйственного производства, с одной стороны, характеризует систему экономических интересов, а с другой – национальные, коллективные и индивидуальные экономические интересы [5].

Поскольку эффективность сельскохозяйственного производства является экономической характеристикой результатов деятельности хозяйствующих субъектов, то это понятие подразделяется на функциональные подсистемы: технологическую, социальную, экологическую и организационно-экономическую. Соответственно им выделяются и виды его эффективности, которые взаимосвязаны и в совокупности определяют возможность осуществления процесса расширенного воспроизводства, Так, величина технологической эффективности зависит от состояния материально-технической базы производства, которая, в свою очередь, определяется уровнем экономической эффективности. Социальная эффективность, являясь следствием экономической эффективности, одновременно влияет на уровень последней через экономическую заинтересованность работников в результативности производства [6].

Эффективность сельскохозяйственного производства является сложной экономической категорией. Она представляет собой комплексное понятие, отражающее количественную и качественную характеристику результативности развития отрасли и ее отдельных подотраслей. В связи с этим, например, эффективность рисоводства характеризуется степенью решения общих и частных задач, стоящих перед подотраслью. Первые из них определяются эффективностью ведения самого рисоводства, которые отражает национальные интересы в области решения проблемы продовольственной безопасности и независимости страны. К задачам частного характера относится решение внутриотраслевых проблем, касающихся производства продукции рисоводства, повышения эффективности и конкурентоспособности.

Эффективность отражает результат производственной деятельности хозяйствующих субъектов, показывает цель, которую они должны достичь и ориентирует их на увеличение количества производимой продукции при снижении на нее затрат. Поэтому хозяйствующие субъекты должны быть экономически заинтересованы не только в увеличении объема производства продукции рисоводства в соответствии с растущими потребностями, но и в неуклонном росте производительности труда, снижении издержек производства на единицу продукции, повышении ее конкурентоспособности, иметь прибыль, достаточную для ведения производства если не на расширенной, то хотя бы на простой или суженной основе, что возможно прежде всего за счет рационального использования производственных ресурсов, поскольку чем дешевле и качественнее производимая продукция при росте ее объемов, тем эффективнее и конкурентоспособнее ведется рисоводство. Оно наиболее эффективно, если все производственные, технологические, социальные и экономические процессы сбалансированы в режиме расширенного воспроизводства, а в целом процесс воспроизводства обеспечивается взаимодействием хозяйствующих субъектов через реализацию их взаимных экономических интересов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поляков, М.В. Основные направления и источники привлечения инвестиций в аграрный сектор / М.В. Поляков, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Рязань, 2008. - С. 136-137.

2. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 18-24.

3. Полутина, Т.Н. Повышение эффективности развития рисоводства в России: дис. … д-ра экон. наук. – М., 2019. – 305 с.

4. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). – 44-53.

5. Ларкина, И.В. Региональный аспект развития кредитной системы России в условиях информатизации общества / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона: Материалы междунар. науч.-практ. конференции; Рязанский ин-т экономики НОУ ВО СПбУУЭ. - Рязань, 2015. - С. 204-214.

6. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления): учеб. пособие / М. А. Антонюк, В. Н. Минат; М-во по делам террит. образований Ряз. обл. - Рязань, 2011. - 176 с.

УДК 657.433.4

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПЕРЕД ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ

Ю.В.Чернова, канд. экон. наук, доцент
Т.А. Баймишева, канд. экон. наук, доцент
И.С. Курмаева, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье приведены показатели, раскрывающие информацию о кредиторской задолженности сельскохозяйственных предприятий перед поставщиками и подрядчиками в бухгалтерской (финансовой) отчетности. Предложен регистр бухгалтерского учета, позволяющий сформировать информационный массив данных для своевременного управления кредиторской задолженностью перед поставщиками и подрядчиками.

Ключевые слова: кредиторская задолженность, поставщики, подрядчики, бухгалтерская отчетность.

Для производства продукции сельскохозяйственным предприятиям необходимы различные ресурсы, приобретаемые на стороне – сырье, материалы, основные средства, вода, электроэнергия и т.п. В связи с этим у товаропроизводителей возникают расчеты с поставщиками и подрядчиками, и как следствие – кредиторская задолженность. Часть этой задолженности в процессе финансово-хозяйственной деятельности неизбежна, но должна находиться в пределах допустимых значений. Значительный размер просроченной кредиторской задолженности свидетельствует о нарушении платежной дисциплины и негативно сказывается на финансовом положении предприятия. Поэтому сельскохозяйственным организациям необходимо вести систематический контроль за состоянием кредиторской задолженности и своевременно принимать меры по ее погашению.

В бухгалтерской (финансовой) отчетности информация о наличии и изменении кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками отражается в бухгалтерском балансе, отчете о движении денежных средств и пояснениях к

бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.

В бухгалтерском балансе величина кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками на конец отчетного периода приводится в разделе V «Краткосрочные обязательства» пассива баланса по строке 1520.

В отчете о движении денежных средств указывается информация о погашении кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками. В составе денежных потоков от текущей деятельности по строке 4121 отражаются денежные средства, направленные поставщикам и подрядчикам в счет оплаты приобретенных у них работ, услуг, сырья и иных оборотных активов; по строке 4129 «Прочие платежи» – суммы штрафов, пеней и неустоек, начисленных в пользу поставщиков за несвоевременное погашение обязательств. В составе денежных потоков от инвестиционной деятельности по строке 4221 указываются денежные средства, перечисленные поставщикам и подрядчикам в связи с приобретением, созданием, модернизацией, реконструкцией и подготовкой к использованию основных средств и иных внеоборотных активов.

Для отражения информации о кредиторской задолженности в пояснениях к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах предназначен раздел 5 «Дебиторская и кредиторская задолженность». В подразделе 5.3 «Наличие и движение кредиторской задолженности» по строкам 5561 и 5581 приводятся данные о наличии и изменении краткосрочной кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками в отчетном и предшествующем отчетному периодах. Здесь раскрываются:

- остатки задолженности на начало и конец соответствующего периода;
- увеличение задолженности с подразделением на задолженность, возникшую в результате хозяйственных операций, и причитающиеся проценты, штрафы и иные начисления;
- уменьшение задолженности в связи с ее погашением или списанием на финансовый результат.

Сведения о просроченной кредиторской задолженности подлежат раскрытию в подразделе 5.4 пояснений к бухгалтерскому балансу и отчету о финансовых результатах.

Для оперативного контроля величины кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками рекомендуем сельскохозяйственным товаропроизводителям использовать регистр бухгалтерского учета, представленный на рисунке 1.

Предложенный регистр позволит ежемесячно формировать массив данных о наличии и движении кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками, необходимых руководству предприятия для своевременного принятия мер по соблюдению платежной дисциплины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бухгалтерская отчетность организации (ПБУ 4/99): положение по бухгалтерскому учету: [утв. приказом Министерства финансов РФ от 06.07.1999 г. №43н; в ред. приказа Министерства финансов РФ от 08.11.2010 г. №142н].

2. Макушина, Т.Н. Проблемы и возможности организации управления в условиях обеспечения производственной безопасности / Т.Н. Макушина, Ю.Н. Кудряшова, Ю.Ю. Газизьянова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – Кинель: РИО Самарского ГАУ, 2020. – С. 91-96.

3. Отчет о движении денежных средств (ПБУ 23/2011): положение по бухгалтерскому учету: [утв. приказом Министерства финансов РФ от 02.02.2011 г. №11н].

Самохвалова А.А. Современные тенденции развития конкурентных преимуществ Новосибирской области / Алпатова П.Е., Самохвалова А.А. // Теория и практика современной аграрной науки: сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – 2020. – С. 22-23.

УТВЕРЖДАЮ:

СПК "Рассвет" — наименование организации

Сергеев Н.И. — (руководитель)

« 31 » января 20 *21* г.

ОТЧЕТ О РАСЧЕТАХ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ № *1*

за 20 *21* год

Единица измерения — руб.

1. Наличие и движение кредиторской задолженности – всего

Месяц	Наличие задолженности на начало периода	Изменение задолженности за период в результате:						Наличие задолженности на конец периода
		приобретения сырья, материалов, работ, услуг		приобретения (создания, модернизации, реконструкции) внеоборотных активов		начисления процентов, штрафов и иных санкций		
		начислено	погашено	начислено	погашено	начислено	погашено	
Январь	*286 000*	*195 000*	*311 000*	*767 000*	*767 000*	–	–	*170 000*
Февраль	*170 000*	*318 000*	*410 000*	–	–	–	–	*78 000*
…								
Декабрь	*52 000*	*254 000*	*222 000*	–	–	–	–	*84 000*
За год	*286 000*	*3068 000*	*3270 000*	*767 000*	*767 000*	–	–	*84 000*

2. Наличие и движение просроченной кредиторской задолженности

Месяц	Наличие просроченной кредиторской задолженности на начало периода	Изменение просроченной кредиторской задолженности за период в результате:			Наличие просроченной кредиторской задолженности на конец периода
		нарушения срока оплаты по договору	погашения	списания в связи с истечением срока исковой давности за счет финансового результата	
Январь	–	–	–	–	–
…					
Декабрь	–	–	–	–	–
За год	–	–	–	–	–

Главный бухгалтер _____ *Сидорова Г.А.* 3

(подпись) (расшифровка подписи)

Рис. 1 Рекомендуемая форма для учета кредиторской задолженности перед поставщиками и подрядчиками

УДК 631.1:637.5(571.1/.5)

ОБОСНОВАНИЕ САМООБЕСПЕЧЕННОСТИ МЯСОМ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА

С.Г. Чернова, д-р экон. наук, доцент
С.Е. Синицын, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Самообеспеченность региона основными продуктами питания, является стратегической задачей для сельского хозяйства, в рамках продовольственной безопасности страны. Мясо – это один из стратегических продуктов питания, по объемам производства которого, судят о благополучии того или иного региона. Целью нашего исследования – оценить тесноту связи, зависимость между двумя показателями: мясное производство и потребление мяса и мясопродуктов населением региона.

Ключевые слова: самообеспеченность региона, потребление мясной продукции, производство мяса, зависимость факторов

В доктрине продовольственной безопасности сказано: «Продовольственная безопасность Российской Федерации − состояние социально-экономического развития страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость Российской Федерации, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевой продукции, соответствующей обязательным требованиям, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевой продукции, необходимой для активного и здорового образа жизни». Исходя из данного определения стратегической целью обеспечения продовольственной безопасности является предоставление населению страны безопасной, качественной и доступной сельскохозяйственной продукции в объемах, гарантирующие рациональные нормы потребления пищевой продукцией. Для регионов обеспечение продовольственной безопасности – это обеспечение самообеспеченности региона в том или ином продукте питания [1]. В нашей работе мы рассмотрим проблему самообеспеченности мясом и мясопродуктами населения Новосибирской области и его зависимость от такого показателя, как объемы производства мяса в регионе.

В соответствии с рекомендациями по рациональным нормам потребления на один среднестатистический россиянин в год должен потреблять 73 кг мяса и мясопродуктов. В этот норматив входят: 31 кг мяса птицы (42%), 20 кг говядины (27,5%), 18 кг свинины (25%), 3 кг баранины (4%), 1 кг другое мясо (1,5%) [2]. Производство мяса в нашем регионе достаточно разнообразно. В области разводят для получения мяса как традиционные виды домашнего скота и птицы (крупный рогатый скот, овец, коз, свиней, гусей, уток и кур), так и менее распространенные (лошади, олени, кролики, нутрии, перепелки, цесарки, индейки и др.). Мясо крупного рогатого скота составляет 25% от общего производства, свинина – 30%, мясо птицы – 41%, остальные виды мяса − 4% [3]. Самообеспеченность мясом и мясопродуктами населения региона должна быть, согласно доктрины продовольственной безопасности, не менее 85% от потребляемого объема продукции. В Новосибирской области данный показатель ниже, однако разница между объемами собственной и ввозимой мясной продукцией в последние годы сокращается (рис. 1). На смену мясной импортной продукции 2000-х, теперь региональный рынок на 83% заполнен мясом и мясопродуктами местного и на 96% отечественного производства [4].

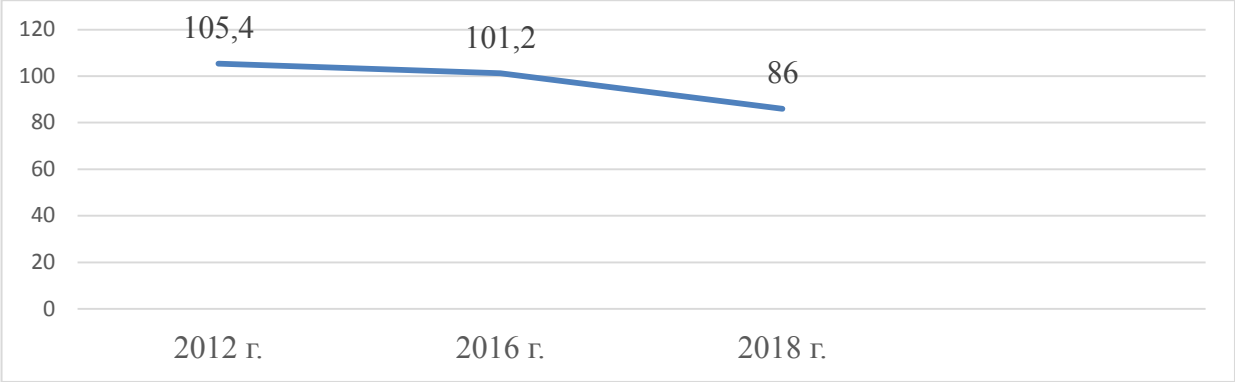


Рисунок 1 − Динамика ввоза мяса и мясных продуктов в Новосибирскую область, тыс. т

Основные показатели, по которым оценивают самообеспеченность региона, являются производство и потребление [5, 6]. Производство рассматривается через два показателя: объемы производства и производство продукции на душу населения.

Нами была исследована зависимость двух показателей: производства и потребления мяса в регионе в динамике (табл. 1).

Таблица 1

Динамика производства и потребления мяса животных и птицы в Новосибирской области

Год	Потребление мяса и мясопродуктов на душу населения, кг	Производство мяса (в убойном весе)	
		Объем производства, тонн	Среднегодовое на одну душу населения, кг
2007	52	120051	45,4
2008	59	133040	50,2
2009	61	140155	53,2
2010	62	140133	52,2
2011	65	152740	56,8
2012	67	155030	57,2
2013	66	151726	55,6
2014	68	161874	58,9
2015	65	161121	58,3
2016	66	165221	59,4
2017	69	166838	59,8
2018	71	166852	59,7
2019	72	165855	60,0

Зависимость взятых показателей можно представить в виде линейной функции:

$y = a + b*x$, где

y – потребление мяса и мясопродуктов на душу населения;

x – объемы производства мяса.

Линейное уравнение регрессии получило следующий вид:

$y=12,858+0,00034x$

Коэффициент регрессии показывает среднее изменение результативного показателя (в единицах измерения y) с повышением или понижением величины показателя x (производство) на единицу его измерения. Коэффициент регрессии показывает, что при увеличении производства мяса на величину b, потребление

мясопродуктов на душу населения региона повысится на 0, 3 кг.

Связь между производством мяса и потреблением мясопродуктов на душу населения в регионе b>0 – прямая. Теснота связи с помощью линейного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации оценивается как очень сильная − 0,95.

Используя полученное уравнение корреляции нами был рассчитан необходимый объем производства мяса в регионе, при условии поддержания рекомендуемого уровня потребления − 176 888,2 т.

Аналогично рассчитывается зависимость и по среднегодовому производству мяса на душу населения. При данном показателе равному 70,3 кг/год (с учетов ввоза), самообеспеченность региона в мясе и мясных продуктов будет обеспечена полностью.

Подводя итог проведенных исследований, можно сделать выводы:

1. Несмотря на рост производства уровень самообеспеченности региона не достиг указанных цифр в доктрине о продовольственной безопасности Российской Федерации. Одна из причин − это снижение ввоза продукции в регион;
2. Нами была исследована зависимость двух показателей, влияющих на самообеспеченность региона продуктами питания: производства и потребления в регионе в динамике. Исследования показали высокую степень зависимости взятых показателей – 0.95.
3. Используя уравнение корреляции, был рассчитан необходимый объем производства мяса в регионе, для поддержания рекомендуемого уровня потребления − 176 888,2 т., это на 11033,2 т больше, чем производится фактически.
4. Так же был рассчитан необходимый уровень производства мяса на душу населения. Он составил − 70,3 кг/год (с учетов ввоза). Фактический показатель ниже необходимого на 10,3 кг/год.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Импортозамещение в АПК России: проблемы и решения/ Под общ.ред. В.Г. Ларионов, Т.Л. Безрукова – М.: РУСАЙНС, 2018. – 412 с.
2. Дамм Е.В. Совершенствование отраслевого управления птицеводческим подкомплексом региона / Е.В. Дамм, С.Г. Чернова, А.Т. Стадник– Новосибирск: Агро-Сибирь, 2016. – 140 с.
3. Чернова С.Г. Формирование и развитие государственно-индикативного управления сельским хозяйством в регионе. – Новосибирск: Агро-Сибирь, 2018. – 225 с.;
4. Чернова С.Г. Экспорт и импорт сельскохозяйственной продукции в Российской Федерации/ С.Г. Чернова, И.В. Нитяго, С.В. Дмитриев// Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: Сб. тр. науч.-прак. конф. препод., аспир., магис. и студ. (г. Новосибирск 21-23.10.2019 г.). – Новосибирск, 2019. − В. 4. − С.292-295.
5. Стадник А.Т. Формирование самообеспеченности сельскохозяйственной продукцией населения Сибирского федерального округа/ А.Т. Стадник, С.Г. Чернова //Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: Сб. тр. науч.-прак. конф. препод., аспир., магис. и студ. (г. Новосибирск 12.2018 г.). – Новосибирск, 2018. − В. 3, Т 2. − С.317-320.
6. Самохвалова А.А. Организационно-экономические основы формирования стабильного агропромышленного производства/ А.Т. Стадник, А.А. Самохвалова, Д.В. Эссауленко // АПК: кономика, управление. – 2020. - №11. – С. 33-44

УДК 336.2

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В 2021 ГОДУ

Ю.В.Чернова, канд. экон. наук, доцент
Т.А. Баймишева, канд. экон. наук, доцент
И.С. Курмаева, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведен обзор основных изменений в Налоговом кодексе РФ, вступающих в силу с 1 января 2021 года.

Ключевые слова: налоги, страховые взносы, налоговая отчетность.

Федеральными законами №372-ФЗ, №373-ФЗ, 374-ФЗ от 23 ноября 2020 г., №457-ФЗ от 22 декабря 2020 г., №470-ФЗ от 29 декабря 2020 г., Постановлениями Правительства РФ и другими нормативными документами был внесен ряд изменений в налоговое законодательство РФ, вступающих в силу с 1 января 2021 года.

Наиболее значимым среди всех изменений, по нашему мнению, можно считать введение в действие прогрессивной шкалы налога на доходы физических лиц. Повышенная ставка НДФЛ в размере 15% установлена в отношении доходов физических лиц, превышающих 5 млн. руб. При этом в сумму доходов, подлежащую обложению по ставке 15%, не включаются доходы от продажи недвижимости и другого имущества физических лиц (за исключением ценных бумаг), а также доходы в виде страховых выплат по договорам страхования и пенсионного обеспечения.

Также по налогу на доходы физических лиц изменился перечень необлагаемых доходов, закрепленный в НК РФ. С 1 января 2021 года в перечень необлагаемых вошли доходы в виде:

- получаемого денежного возмещения расходов на оплату жилых помещений, предоставляемых во временное пользование;
- возмещения стоимости полагающегося натурального довольствия и соответствующие доходы, полученные в натуральной форме;
- оплаты дополнительных выходных дней работникам, имеющих детей-инвалидов, и ряд других.

С 1 января 2021 года существенно упрощается порядок получения налоговых вычетов по НДФЛ. Для получения вычета больше не требуется представлять декларацию 3-НДФЛ, достаточно лишь подать заявление через личный кабинет на сайте ФНС. В упрощенном порядке вычет будет предоставлен по окончании года при наличии в налоговом органе сведений о доходах налогоплательщика и суммах перечисленного с этих доходов налога. Сами суммы налоговых вычетов будут определяться налоговыми органами исходя из имеющихся у них сведений, полученных от банков и иных налоговых агентов.

Начиная с 2021 года будет взиматься НДФЛ по ставке 13% с процентов, полученных по вкладам в банках, в части превышения необлагаемого процентного дохода. Налоговая база при этом будет исчисляться как разница между совокупным процентным доходом по вкладам (остаткам на счетах) в российских банках за календарный год и необлагаемой величиной процентного дохода. В свою очередь, необлагаемый доход представляет собой произведение 1 млн. руб. и ключевой ставки Банка России, установленной на 1 января соответствующего года. Проценты, выплаченные физическому лицу по валютным счетам, для целей расчета НДФЛ будут пересчитываться в рубли по официальному курсу Банка России на день фактического получения процентного дохода. Изменение размера валютного вклада, вызванное курсовыми колебаниями, облагаться налогом не будет.

Постановлением Правительства РФ №1935 от 26.11.2020 г. на 54 тыс. руб. увеличена предельная база по страховым взносам на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством и на 173 тыс. руб. – предельная база по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование. Их величина в 2021 году составляет 966 тыс. руб. и 1465 тыс. руб. соответственно.

С 1 января 2021 года от страховых взносов освобождаются суммы компенсаций фактически произведенных и документально подтвержденных расходов физического лица, связанных с выполнением работ или оказанием услуг по договору гражданско-правового характера, а также прямой оплаты за физическое лицо расходов, необходимых для выполнения им гражданско-правового договора.

Не осталась без внимания и налоговая отчетность по НДФЛ и страховым взносам. Так, с 2021 года объединяются формы расчетов 6-НДФЛ и 2-НДФЛ. При этом расчет по форме 6-НДФЛ будет представляться ежеквартально, а справка о доходах физического лица (аналог формы 2-НДФЛ) – по итогам года, в качестве приложения к расчету 6-НДФЛ. В 2021 году не потребуется представлять отдельный отчет о среднесписочной численности работников, поскольку для отражения этой информации введено дополнительное поле в форме расчета по страховым взносам. Кроме того, в связи с переходом всех регионов на прямые выплаты социальных пособий, изменена форма расчета по страховым взносам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний №4-ФСС. Из данной формы были исключены таблицы, раскрывающие сведения о произведенных расходах страхователя.

Операции по реализации товаров, работ, услуг и имущественных прав у организаций, признанных несостоятельными (банкротами), в 2021 году не будут являться объектом обложения НДС. Это изменение распространяется и на операции по реализации товаров, работ и услуг, изготовленных (выполненных, оказанных) в процессе хозяйственной деятельности после признания должников банкротами.

На 2021 год продлевается действие налоговой льготы по НДС в отношении племенной животноводческой продукции. Импорт, реализация и передача для собственных нужд племенного крупного рогатого скота, племенных свиней, овец, коз, лошадей, птицы и полученного от них семени и эмбрионов освобождаются от налогообложения НДС. Указанная льгота будет действовать по 31 декабря 2022 года.

Кроме того, не будут облагаться НДС:

- услуги, оказываемые оператором финансовой платформы в соответствии с Федеральным законом от 20 июля 2020 года №211-ФЗ «О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы»;

- передача исключительных прав и прав на использование программ ЭВМ, а также баз данных (включая обновления к ним и дополнительные функциональные возможности), в том числе путем предоставления удаленного доступа к ним через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» при условии, что программы или базы данных включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Исключением являются случаи, когда передаваемые права состоят в получении возможности распространять рекламную информацию в сети Интернет и (или) получать доступ к такой информации; размещать предложения о приобретении (реализации) товаров (работ, услуг), имущественных прав в сети Интернет; осуществлять поиск информации о потенциальных покупателях (продавцах) и (или) заключать сделки.

Передача прав на программы ЭВМ и базы данных, не включенные в Российский реестр, будут облагаться НДС по ставке 20%.

IT-компаниям предоставляется право на вычет по НДС при покупке за границей

рекламы и маркетинговых услуг для реализации на внешних рынках отечественных программ для ЭВМ и баз данных. Право на вычет будет предоставляться при продвижении на внешних рынках программ, которые включены в российский реестр ПО.

Также для IT-отрасли предусмотрено снижение ставки по налогу на прибыль организаций. IT-компании получают право уплачивать налог на прибыль только в федеральный бюджет по ставке 3% при соблюдении двух условий – доля доходов от IT-услуг должна составлять не менее 90% от всех доходов организации, а в ее штате должно работать не менее 7 человек.

В 2021 году изменится порядок формирования остаточной стоимости нематериальных активов в целях налогообложения прибыли. Остаточная стоимость нематериальных активов будет исчисляться как разница между их первоначальной стоимостью и суммой начисленной за период эксплуатации амортизации.

Еще одно кардинальное изменение налогового законодательства – отмена специального режима налогообложения в виде единого налога на вмененный доход. При этом бывшие плательщики ЕНВД после перехода на УСН имеют право списать материальные расходы в виде стоимости сырья и материалов, приобретенных и оплаченных в период применения ЕНВД, но использованных уже в период применения УСН с объектом «доходы минус расходы». По новым правилам такие затраты можно будет учитывать при УСН в составе расходов по мере их использования и списания в производство.

Для организаций, применяющих упрощенную систему налогообложения, с 1 января 2021 года установлена прогрессивная налоговая ставка. Предприятия, у которых размер выручки находится в пределах от 150 до 200 млн. руб., а средняя численность работников – от 100 до 130 человек, сохранят право на применение УСН, но налог придется уплачивать по повышенным налоговым ставкам. Плательщикам с объектом налогообложения «доходы» предстоит уплачивать налог по ставке 8%, а с объектом «доходы минус расходы» – по ставке 20%. Повышенный налог будет уплачиваться с начала квартала, в котором плательщик допустил превышение лимитов по доходам и количеству работников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варламова, В. Изменения налогового законодательства с 1 января 2021 года. Памятка для бухгалтера [Электронный ресурс] / В. Варламова. – Режим доступа: https://pravovest-audit.ru/nashi-statii-nalogi-i-buhuchet/novoe-v-nk-rf-v-2021-godu/.

2. Газизьянова, Ю.Ю. Обзор изменений в учете страховых взносов в 2018 году [Текст] / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2018. – С. 230-235.

3. Газизьянова, Ю.Ю. Проблемы перехода на уплату НДС по ставке 20% [Текст] / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова, Т.Г. Лазарева, Н.И. Власова // Инновационные достижения науки и техники АПК: сборник научных трудов. – Кинель: РИО СГСХА, 2018. – С. 444-447.

4. Изменения в законодательстве: что будет с бизнесом в 2021 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://buh.ru/articles/documents/121645/.

5. Самохвалова А.А. Развитие малого и среднего предпринимательства в Новосибирской области / А.А. Самохвалова, Д.А. Каинова // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, 10-11 июня 2020 г., г. Горно-Алтайск / Под общ. ред. Т.А. Куттубаевой, А.В. Глотко. Ч. 1. – Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020. – с. 67-68.

6. Самохвалова А.А. Современные тенденции развития рынка труда в городе Новосибирске // С.Д. Васин, А.А. Самохвалова // Актуальные вопросы теоретической и прикладной экономики: материалы международной научно-практической конференции (г. Новосибирск, 24-25 апреля 2020 г.) / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 186-188.

УДК 332.37

ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАЛОГ В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ

А. В. Чирухин, аспирант
Курганский государственный университет

Аннотация. На современном этапе развития России, вопросы, связанные с необходимостью совершенствования экономического механизма управления земельно-ресурсным потенциалом субъектов Российской Федерации, остаются актуальными. Цель исследования заключается в обосновании тезиса, что посредством налогового регулирования можно создать условия, при которых будет невозможно иметь неиспользуемые земли или невыгодно их использовать, одновременно получая надежные финансовые источники для проведения мероприятий по улучшению результативности землепользования. В результате автором был экономически обоснован механизм корректировки ставки земельного налога с учетом эффективности землепользования.

Ключевые слова: земельные ресурсы, механизм управления, земельный потенциал, земельный налог, пашня, эффективность.

Актуальность исследования состоит в том, что взимание земельного налога для муниципалитетов должно быть рычагом, посредством которого органы местного самоуправления, смогут активно воздействовать на процесс рационального землепользования. Важность влияния данного элемента механизма управления земельными ресурсами муниципального образования выражается в том, что земельный налог выступает одним из основных источников доходной части местных бюджетов [1, 2].

Одним из существенных недостатков современной системы отечественного земельного налогообложения, считается несовершенство методики расчета, которая не дает использовать его в роли налогового стимулятора. При этом, большинство экономистов согласны, что проблема земельного налога заключается, прежде всего, в неэффективной системе его исчисления и использования [3, 4, 5]. В соответствии с Налоговым кодексом РФ размер ставки земельного налога устанавливается нормативным правовым актом представительного органа местного самоуправления (сельские и городские Думы) и не могут превышать 0,3 % в отношении земельных участков, отнесенных к землям сельскохозяйственного назначения. Специфика земельного налога заключается в том, что земельный налог устанавливается и регулируется одновременно НК РФ и нормативно-правовыми актами представительных органов местного самоуправления (решения сельских и городских Дум). При этом, каждое муниципальное образование может устанавливать свои налоговые ставки, порядок и сроки уплаты, налоговые льготы (в пределах установленных НК РФ). Исходя из этого большинство экономистов предлагают в качестве направления совершенствования механизма налогообложения земельных угодий корректировать налоговые льготы и ставки налога. Например, установить пониженные ставки по земельному налогу [6, 7].

Департамент АПК Курганской области еще несколько лет назад рекомендовал муниципальным образованиям увеличить ставку земельного налога в отношении земельных участков, находящихся в собственности организаций и используемых для ведения сельскохозяйственного производства, не более чем на 15 % ставки за предыдущий год. Ставку налога на землю, которая не обрабатывается и не используется в производстве, установить в размере 0,3 %. Учитывая положения НК РФ и рекомендации Департамента АПК Курганской области, предлагается установить ставку земельного налога с учетом эффективности использования сельскохозяйственных угодий [7]. Так, минимальный коэффициент использования площади пашни составляет 0, а максимальный

– 1, то получим следующие данные. Максимальная ставка земельного налога составит 0,345 % (0,3 х 15 %) (табл. 1).

Таблица 1.

Расчет ставки земельного налога в зависимости от коэффициента использования площади пашни

Коэффициент использования площади пашни, доли	Ставка земельного налога за предыдущий год, %	Ставка земельного налога по проекту, %
до 0,25	0,3	0,30
0,25 – 0,50	0,3	0,315
0,50 – 0,75	0,3	0,330
свыше 0,75	0,3	0,345

Рассмотрим расчет изменения сумм земельного налога на примере трех сельскохозяйственных организаций, расположенных в границах одного сельского поселения (сельсовета) (табл. 2).

Таблица 2.

Исходные данные для расчета земельного налога

Организация	Площадь пашни, га	Посевная площадь, га	Коэффициент использования пашни, доли
А	5120	3650	0,71
Б	6384	4294	0,69
В	4008	1841	0,46

В результате увеличения ставки земельного налога, муниципальным образованием, в отношении земельных участков, используемых для ведения сельскохозяйственного производства сумма уплачиваемого налога увеличится на 8,61 % или на 3011 руб. (табл. 3).

Таблица 3.

Расчет изменения сумм земельного налога

Организация	Кадастровая стоимость земельного участка, руб.	Сумма земельного налога в 2019 г., руб.	Сумма земельного налога после изменений, руб.	Отклонение (+,-), руб.
А	4874333	4874333х0,3%= 14623	4874333х 0,330%= 16085	1462
Б	3544333	3544333х0,3%= 10633	3544333х 0,330%= 11696	1063
В	3228800	3228800х0,3%= 9684	3228800х 0,315%= 10171	487
Итого	-	34940	37951	3011

Кроме того, с целью обеспечения эффективного аграрного землепользования необходимо стимулировать налогоплательщиков на повышение качественного состояния земельных угодий, используемых в сельскохозяйственном производстве. Поэтому целесообразно предусмотреть на местном уровне введения налоговых льгот за рациональное использование земельных угодий. Это может быть выражено в форме налогового вычета на сумму понесенных расходов на проведение мероприятий по уходу за землей. Компенсировать разницу в сумме начисленного налога (с учетом льгот и без них) можно путем дифференциации налоговых ставок, введя повышенные для земельных

угодий, на которых работы по улучшению плодородия не проводились [1, 6].

Результатом внедрения данного мероприятия будет получение дополнительно зачисляемых в местный бюджет сумм, что положительно скажется и на бюджете муниципальных образований. Таким образом, муниципальные образования непосредственно заинтересованы в принятии соответствующих решений их представительными органами власти [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Абакарова Р.Ш. Земельный налог в системе налогообложения РФ. Вопросы региональной экономики. 2019. № 2 (39). С. 101–106.
2. Тедер А.В., Козлова К.Н. Ключевые проблемы в совершенствовании земельного налога. Известия Великолукской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 3. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/klyuchevye-problemy-v-sovershenstvovanii-zemelnogo-naloga (дата обращения: 18.12.2020).
3. Дудник Д.В. Земельный налог как инструмент экономического управления земельными ресурсами Российской Федерации. Пространство экономики. 2009. № 4–2. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zemelnyy-nalog-kak-instrument-ekonomicheskogo-upravleniya-zemelnymi-resursami-rossiyskoy-federatsii (дата обращения: 18.12.2020).
4. Каримов И.Я. Направления совершенствования механизма исчисления и уплаты земельного налога в России. Инновационная наука. 2016. № 3–1 (15). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/napravleniya-sovershenstvovaniya-mehanizma-ischisleniya-i-uplaty-zemelnogo-naloga-v-rossii (дата обращения: 18.12.2020).
5. Растегаева Ф.С., Гундорова Д.З., Игтисамова Л.З. Налоговая база по земельному налогу: современные проблемы и пути решения. Международный научно-исследовательский журнал. 2017. № 02 (56). Часть 3. С. 41–43. URL: https://research-journal.org/economical/nalogovaya-baza-po-zemelnomu-nalogu-sovremennye-problemy-i-puti-resheniya/ (дата обращения: 20.12.2020).
6. Аблякимова Э.Э., Попова Д.О. Актуальные вопросы оплаты земельного налога в Российской Федерации: особенности исчислении, освобождения от уплаты и привлечения к ответственности. Евразийский Союз Ученых. URL: https://euroasia-science.ru/pdf-arxiv/41-44-ablyakimova-e-e-popova-d-o-current-issues-of-payment-of-land-tax-in-the-russian-federation-features-calculations-exemption-from-payment-and-attributions-to-responsibility/ (дата обращения: 01.11.2020).
7. Артамонова И.А. Методологические подходы к оценке эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения. Агропродовольственная политика России. 2014. № 8 (32). С. 21–23.

УДК 657.6

РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА РАСХОДА КОРМОВ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ СКОТОВОДСТВА

М.А. Чихман, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
Т.А. Жильников, канд. техн. наук, доцент
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Эффективность работы отрасли строится на системе показателей среди которых такие как себестоимость, рентабельность, продуктивность, расход кормов на единицу произведенной продукции и другие. Низкий уровень и качество кормления снижают надолго продуктивность животных и ее восстановление может затянуться на длительное время, это так же дополнительные затраты финансовых ресурсов. Перед отраслью АПК – отраслью ясного скотоводства стоит ключевая задача – обеспечить экономическую эффективность производства мяса крупного рогатого скота и в первую очередь обратить внимание на оптимизацию кормления мясного стада. Следует признать, что структура кормового рациона молочного стада крупного рогатого скота отличается от структуры кормового рациона животных, находящихся на откорме. Не всегда рост удельного веса расхода кормов на одну голову крупного рогатого скота может

сопровождаться ростом продуктивности.

Ключевые слова: рейтинг, скотоводство, отрасль, регион, корм, валовая продукция, протеин, кормовая единица, эффективность.

Отрасль скотоводства одна из ключевых отраслей в сельском хозяйстве. Эта отрасль обеспечивает население продуктами питания, такими как красное мясо, молоко, а перерабатывающую промышленность сырьем. Эффективность работы отрасли строится на системе показателей среди которых такие как себестоимость, рентабельность, продуктивность, расход кормов на единицу произведенной продукции и другие[1-2]. Отрасль скотоводства имеет дело с живыми организмами, поэтому это накладывает определенный отпечаток на работу с ней. Продуктивность животных во многом определяется уровнем кормления и качеством приготовленного корма. Если соблюдаются условия достаточности корма, оптимального сочетания в нем микро- и макроэлементов, в этом случае животные повышают продуктивность и как следствие растет экономическая эффективность производства продукции в отрасли. Низкий уровень и качество кормления снижают надолго продуктивность животных и ее восстановление может затянуться на длительное время, это так же дополнительные затраты финансовых ресурсов[3-4]. Оценка эффективности кормления опирается на важный параметр, который характеризуется показателем расхода кормов на одну голову животного[5]. При оптимальном, сбалансированном и эффективном кормлении этот показатель может снижаться, т.е. можно добиваться роста продуктивности при одновременном снижении расхода кормов. В этом случае сбалансированность касается не только кормовых единиц и переваримого протеина, но и достаточного количества микро-и макроэлементов в кормовом рационе. В этом случае возможен стабильный рост продуктивности, снижение себестоимости, рост прибыли и рентабельности[6-7]. Рязанская область занимается производством мяса, молока, обеспечивает перерабатывающую промышленность сырьем, в структуре валовой продукции сельского хозяйства отрасль занимает около 46-48%, что свидетельствует о ее значительной роли в создании прибавочного регионального продукта[8]. Эффективность работы отрасли строится на оптимальном кормлении, что обеспечивает рост продуктивности отрасли молочного скотоводства, что нельзя сказать о мясном скотоводстве, т.к. в последние годы здесь наблюдается существенное падение производства, рост расхода кормов на производство единицы продукции и рост издержек производства и обращения в результате чего производство красного мяса в регионе становится неэффективным. Поэтому перед отраслью АПК – отраслью мясного скотоводства стоит ключевая задача – обеспечить экономическую эффективность производства мяса крупного рогатого скота и в первую очередь обратить внимание на оптимизацию кормления мясного стада, найти более эффективные рационы кормления для таких животных, которые имели бы свою специфическую структуру кормления и отличались от структуры кормового рациона молочного стада крупного рогатого с кота. Следует признать, что структура кормового рациона молочного стада крупного рогатого скота отличается от структуры кормового рациона животных, находящихся на откорме. Только в этом случае возможен рост продуктивности и снижение себестоимости красного мяса. Расход кормов на единицу продукции или голову крупного рогатого скота являются важными факторами эффекта производства[9]. В таблице 1 представлены показатели расхода кормов на одну голову крупного рогатого скота в регионе с дифференциацией по муниципальным регионам, что позволяет оценить эффективность кормления в разрезе районов исследуемого региона, изучить опыт передовых районов и по возможности перенести их в районы аутсайдеры. Основываясь на данных этой таблицы проведем так же рейтинговую оценку эффективности расхода кормов в разрезе муниципальных образований.

Таблица 1

Расход кормов на одну голову крупного рогатого скота (в сельскохозяйственных организациях), ц. к. ед.

Наименование районов	2005 г.	2010 г.	2018 г.	Отклонения 2018 г. к уровню 2005 г, ц. к. ед.	Рейтинг муниципального образования по расходу кормов (на 2018 г.)
Рязанская область, всего	35.2	35.1	36.0	+0.8	-
Муниципальные районы: Александро-Невский	43.1	57.9	53.0	+9.9	11
Ермишинский	42.6	42.2	68.7	+25.5	1
Захаровский	40.8	40.7	52.4	+11.6	12
Кадомский	29.3	29.0	59.3	+30	4
Касимовский	39.0	50.0	65.0	+26	3
Клепиковский	39.3	40.7	46.2	+6.9	18
Кораблинский	38.5	47.3	55.8	+17.3	8
Милославский	42.3	43.6	51.0	+8.7	14
Михайловский	38.8	39.6	45.8	+7.0	19
Пителинский	39.1	42.0	50.5	+11.4	16
Пронский	40.1	45.0	53.5	+13.4	10
Путятинский	34.1	50.9	66.7	+32.6	2
Рыбновский	34.7	38.0	53.9	+19.2	9
Ряжский	38.2	57.8	50.2	+12.0	17
Рязанский	24.2	24.1	26.0	+1.8	24
Сапожковский	22.0	30.5	37.8	+15.8	23
Сараевский	41.6	29.5	25.0	-16.6	25
Сасовский	36.8	46.0	42.1	+5.3	21
Скопинский	35.9	30.2	56.0	+20.1	7
Спасский	42.2	52.9	50.6	+8.3	15
Старожиловский	40.1	45.3	52.2	+12.1	13
Ухоловский	41.2	37.8	44.3	+3.1	20
Чучковский	46.2	43.7	56.9	+10.7	6
Шацкий	45.6	52.3	38.2	-7.4	22
Шиловский	43.7	46.9	57.1	+13.4	5

Представленные в таблице 1 параметры расхода кормов на одну голову крупного рогатого скота позволяют заключить, что за исследуемый период почти во всех региона наблюдается рост расхода кормов на одну голову крупного рогатого скота и причем происходит существенный рост, так , к примеру, наиболее существенный рост произошел в Путятинском районе (+30 ц. к.ед.), Ермишинском районе (+25.5 ц. к.ед.), Скопинском районе(+ 20.1 ц. к.ед.), Рыбновском районе (+19.2 ц. к.ед.), в некоторых районах произошло снижение расхода, к примеру, в Сараевском районе (-16.6 ц. к. ед.), Шацком районе (-7.4 ц. к.ед.). Общая тенденция состоит в том, что в регионе произошел существенный рост удельного расхода кормов. Проводя рейтинговую оценку, присваивали наименьший балл самому высокому показателю расхода, в нашем случае самый высокий удельный расход кормов на одну голову крупного рогатого скота отмечен в Ермишинском районе - 68.7 ц. к.ед., Путятинском районе –66.7 ц. к. ед., Касимовском районе – 65.0 ц. к . ед., Кадомском районе –59.3 ц. к. ед., поэтому они и заняли

соответственно 1,2,3 и 4 места в рейтинге. Как правило, рост расхода кормов будет эффективен только в том случае, если он оправдан приростом продуктивности. Поэтому критерием оценки роста удельного расхода корма должен быть только рост продуктивности животных. Рассмотрим некоторые расчетные данные по уровню продуктивности в районах с наибольшим расходом и в районах с отрицательным трендом по удельному расходу кормов, соотнеся их с продуктивностью животных. К примеру, в Путятинском районе в 2018 году расход кормов 66.7 ц. к.ед. на 1 голову, а продуктивность 4890 кг. молока или 48.9 ц., тогда окупаемость корма продукцией составит -0.73 ц. молока на 1 ц. к. ед. (48.9: 66.7), Ермишинском районе - 68.7 ц. к. ед., а продуктивность 50.7 ц. молока, тогда окупаемость в этом районе составляет – 0.74 ц. молока на 1 ц. к. ед. (50.7:68.7), Касимовском районе – 65.0 ц. к. ед., продуктивность -82.7 ц. молока, окупаемость составляет – 1.27 ц. молока на 1 ц. к. ед. (82.7 :65), в Сараевском районе расход кормов сократился, тогда при 25 ц. к. ед. удельного расхода кормов и продуктивности 39.6 ц. молока окупаемость составит – 1.6 ц. молока на 1 ц. к. ед. (39.6:25). Таким образом можно сделать вывод о том, что не всегда рост удельного веса расхода кормов на одну голову крупного рогатого скота может сопровождаться ростом продуктивности. В нашем примере, наиболее эффективным оказалось кормление в Сараевском районе, где при сокращении удельно веса расхода кормов, тем не менее параметр окупаемости корма оказался наиболее высоким- 1.6 ц. молока, а в Путятинском районе, где происходит рост удельного расхода кормов на одну голову – окупаемость на уровне 0.73 ц., таким образом несмотря на рост расхода корма на одну голову происходит снижение его окупаемости продукцией, значит в этом районе производство продукции скотоводства неэффективно и требуются дополнительные меры, направленные на рост окупаемости, в первую очередь это оптимизация кормления и сокращение неэффективного перерасхода кормов, т. к. он не дает дополнительного выхода продукции, в этом случае следует проанализировать сложившуюся ситуацию и искать другие резервы роста продуктивности, возможно, сокращать удельный расхода кормов и разработать новую структуру рациона кормления[10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

2.E Metelkova, G Demishkevich and A Gusev State support for the production of cattle meat: the experience of countries with high levels of self-sufficiency/ International Scientific and Practical Conference on Agrarian Economy in the Era of Globalization and Integration 24–25 October 2018, Moscow, Russian Federation, 274 p. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 274 (2019)

3.Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

4.Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

5.Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

6.Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

7.Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

8.Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

9.Гусев, А.Ю. О некоторых тенденциях и пропорциях показателей производительности труда в аграрном секторе экономики региона/ А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев, К.Э. Гурциев // Известия Горского государственного аграрного университета.- 2015. -Т. 52. -№ 4. -С. 271-274.

10.Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

УДК 657.6

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАШНИ

М.А. Чихман, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
Т.С. Скворцова, канд. техн. наук, ст. преп.
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Сельское хозяйство является системообразующей отраслью национальной экономики. Многие региональные сельскохозяйственные товаропроизводители стали переориентировать свое производство в сторону наращивания объемов зерновой продукции, в результате чего в структуре производства многих регионов произошли определенные структурные сдвиги в пользу роста удельного веса этой отрасли сельского хозяйства. За восемнадцатилетний период регион потерял 193.5 тыс. га или 7.6% площади сельскохозяйственных угодий и 143 тыс. га. или 8.8% пашни. Анализ сложившихся тенденций в показателях площади сельскохозяйственных угодий и пашни в региональном АПК свидетельствует о том, что в регионе процесс потери продуктивных площадей несколько приостановился. Оценивая эффективность использования сельскохозяйственных угодий следует обратить особое внимание на показатель удельного веса площади пашни в общей площади сельскохозяйственных угодий, т.к. чем он выше, тем выше и эффективность производственной деятельности как региона, так и его муниципальных образований. В регионе присутствуют признаки свидетельствующие о наличии существенных резервов роста использовании сельскохозяйственных угодий и особенно пашни, т.к. дальнейшее развитие аграрного производства, рост численности населения потребует вовлечения новых земель в сельскохозяйственный оборот.

Ключевые слова: пашня, площадь, выручка, производство, структура, реализация, зерновые, удельный вес, коэффициент

Сельское хозяйство является системообразующей отраслью национальной экономики и от ее динамичного развития зависит дальнейшее благополучие и поступательное развитие страны[1]. Продукция сельского хозяйства является востребованной не только внутри страны, но и за ее пределами. Так, за последние годы страна реализует немалые объемы производства зерновой продукции, получая за это валютную выручку, которая является базой стабильности экономической ситуации в стране[2]. Россия за последние годы продала столько зерна, что выручка от его реализации несколько превысила доходы от продажи вооружений другим странам. Все это свидетельствует о перспективном направлении деятельности страны. С учетом таких направлений деятельности и реализации продукции на внешнем рынке многие регионы,

сельскохозяйственные товаропроизводители стали переориентировать свое производство в сторону наращивания объемов зерновой продукции, в результате чего в структуре производства многих регионов произошли определенные структурные сдвиги в пользу роста удельного веса отрасли сельского хозяйства и, в частности, отрасли зернопроизводства [3-5]. Учитывая, что производство зерновых осуществляется на самом ценном виде сельскохозяйственных угодий, а именно, пашне, важно сегодня оценить ее современный уровень развития, ее качество и масштабность производства, т.к. в перестроечный период многие виды сельскохозяйственных угодий были безвозвратно потеряны по причине процессов урбанизации, промышленного строительства заводов и фабрик, залесения, заболачивания, в результате чего страна потеряла и до сих пор теряет значительные площади сельскохозяйственных угодий и, особенно такой ценный ее вид, как пашня [6].

Таблица 1

Оценка эффективности использования сельскохозяйственных угодий региона.

Наименование районов	Сельскохозяйственные угодья региона, всего		в том числе пашня		Коэффициент использования пашни,%	
	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.	2017 г.	2018 г.
Рязанская область, всего, тыс. га	2336.9	2337.7	1474.9	1475.4	0.63	0.63
Муниципальные районы,га: Александро-Невский	75464	75491	62369	63269	0.83	0.84
Ермишинский	47163	47227	16030	16030	0.34	0.34
Захаровский	90662	90662	68026	68026	0.75	0.75
Кадомский	54259	54259	18877	18877	0.35	0.35
Касимовский	114009	114009	40413	40413	0.35	0.35
Клепиковский	55176	55469	22522	22815	0.41	0.41
Кораблинский	77281	77281	59865	59865	0.77	0.77
Милославский	122439	122439	100107	100107	0.81	0.81
Михайловский	155744	155744	113552	113552	0.73	0.73
Пителинский	58945	58945	16936	16936	0.28	0.28
Пронский	87581	87581	68268	68268	0.78	0.78
Путятинский	48453	48416	34664	34627	0.72	0.71
Рыбновский	82651	82651	44527	44527	0.54	0.54
Ряжский	78926	79414	58662	59150	0.74	0.74
Рязанский	124280	124280	72093	72093	0.58	0.58
Сапожковский	65063	64954	38560	38552	0.59	0.59
Сараевский	157235	157556	127991	127991	0.81	0.81
Сасовский	116880	116620	66470	66467	0.56	0.56
Скопинский	134941	134941	100646	100646	0.74	0.74
Спасский	118692	118692	49754	49754	0.41	0.41
Старожиловский	82188	82188	62961	62961	0.76	0.76
Ухоловский	78451	78451	56998	56998	0.72	0.72
Чучковский	52756	53030	31141	31141	0.59	0.58
Шиловский	119353	119353	43862	43862	0.36	0.36
Шацкий	138370	138038	98793	96461	0.71	0.69

Рязанскую область не обошли стороной такие негативные процессы, так, согласно

наших исследований ежегодные потери сельскохозяйственных угодий составляли 1.2-1.4% в год, а в отдельные периоды, особенно в период перестройки темпы сокращения продуктивных площадей были весьма высокими, лишь в последнее время они несколько снизились, но тем не менее такие негативные тенденции сохраняются и вполне вероятно, что будут протекать и в обозримом будущем, что, к сожалению, приведет к потере части продуктивных площадей [7-8]. К примеру, согласно данных статистики, в 2000 году площадь сельскохозяйственных угодий составляла 2531.2 тыс. га., в 2010 году -2513.4 тыс. га., в 2018 году 2337.7 тыс. га. Таким образом за восемнадцатилетний период регион потерял 193.5 тыс. га или 7.6% площади. По пашне данные следующие: в 2000 году площадь пашни составляла 1617.1 тыс. га., в 2010 году – 1535.3 тыс. га., в 2018 году – 1474.4 тыс. га. или потери пашни составили 143 тыс. га. или 8.8%. Таким образом в регионе происходит сокращение продуктивной площади [9].

Анализ сложившихся тенденций в показателях площади сельскохозяйственных угодий и пашни в региональном АПК свидетельствует о том, что в регионе процесс потери площадей несколько приостановился, площадь сельскохозяйственных угодий несколько выросла за счет небольшого роста площади пашни. Важная задача заключается в сохранении сложившейся ситуации и наращивании темпов прироста самого ценного его вида-площади пашни. Сегодня на пашне регион производит ключевые виды сельскохозяйственной продукции-картофель, овощи, корма и что особенно важно-зерновые, продукция этой отрасли поступает за рубеж. Поэтому можно спрогнозировать ситуацию, которая заключается в том, что если регион будет ориентироваться на производство зерновых, то в обозримом будущем возможно постепенное расширение площадей занятых под зерновыми культурами, а значит и возможно расширение площади пашни за счет этого фактора. Оценивая эффективность использования сельскохозяйственных угодий следует обратить особое внимание на показатель удельного веса площади пашни в общей площади сельскохозяйственных угодий, т.к. чем он выше, тем выше и эффективность производственной деятельности как региона, так и его муниципальных образований [10]. Именно пашня является высокопродуктивным элементов структуры с нее более всего получают урожая, а значит прибыли и дохода. Показатели коэффициента использования пашни в разрезе муниципальных образований сильно разнятся, так наиболее высокий коэффициент наблюдается в Александро-Невском районе -0.84, Милославском и Сараевском районах-0.81, совсем низкий уровень использования пашни в Касимовском районе, Кадомском районах -0.35, Пителинском районе – 0.28. Все эти показатели свидетельствуют о наличии существенных резервов роста использовании сельскохозяйственных угодий и особенно пашни, т.к. дальнейшее развитие аграрного производства, рост численности населения потребует вовлечения новых земель в сельскохозяйственный оборот.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

2. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

3. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

4. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

5. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

6. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

7. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

8. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

9. Гусев, А.Ю. Приоритетные направления инвестиционной деятельности в аграрном секторе экономики Рязанской области / А.Ю. Гусев А.Ю. //Инновационное развитие экономики. -2012. -№ 2 (8).- С. 29-34.

10. E Metelkova, G Demishkevich, A.Gusev State support for the production of cattle meat: the experience of countries with high levels of self-sufficiency International Scientific and Practical Conference on Agrarian Economy in the Era of Globalization and Integration 24–25 October 2018, Moscow, Russian Federation, 274 p. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 274 (2019) 012036IOP Publishingdoi: 10.1088/1755-1315/274/1/012036

УДК 657.6

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА

М.А. Чихман, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева,
Т.С. Скворцова, канд. техн. наук, ст. преп.
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Регион на протяжении многих лет занимается производством этих важных видов сельскохозяйственной продукции и потребность в них возрастает с каждым годом по причине роста населения региона, востребованности этой продукции на рынке. Данное направление производственной деятельности должно располагаться как можно ближе к рынкам сбыта, что обеспечивает своевременность доставки продукции, сохранение ее питательных качеств и что не менее важно- потерь в результате объективных химических процессов, протекающих в продукции, к примеру потеря влаги. Сложившиеся в последние годы тенденции свидетельствуют о том, что производство овощной продукции рассредотачивается по муниципальным образованиям в силу того, что происходящие процессы урбанизации вытесняют отрасль в более отдаленные районы региона. Происходит негативная трансформация сельскохозяйственных угодий и переход таких земель под гражданское либо производственное строительство. Прогнозы показывают, что через 3-4 года может возникнуть дефицит овощей на региональном рынке и придется их ввозить из других регионов, что увеличит их реализационную цену и может значительно негативно повлиять на уровень доходов населения.

Ключевые слова: овощеводство, динамика показателей, урбанизация, себестоимость, эффективность, трансформация, рынки сбыта, муниципальное образование.

Овощеводство является важным направлением деятельности отрасли сельского хозяйства, т.к. капуста, свекла, редис, морковь и другие виды овощной продукции

являются незаменимыми элементами питания в рационе человека. Регион на протяжении многих лет занимается производством этих важных видов сельскохозяйственной продукции и потребность в них возрастает с каждым годом по причине роста населения региона, востребованности этой продукции на рынке[1-3]. Необходимость в развитии и финансовой поддержке данного направления сельскохозяйственной деятельности понимают и руководящие органы власти в регионе в том числе и в лице отраслевого министерства, о чем свидетельствуют факты поддержки отрасли в части приобретения новой техники, технологий производства[4]. Данное направление производственной деятельности должно располагаться как можно ближе к рынкам сбыта, что обеспечивает своевременность доставки продукции, сохранение ее питательных качеств и что не менее важно- потерь в результате объективных химических процессов, протекающих в продукции, к примеру потеря влаги. Сложившиеся в последние годы тенденции свидетельствуют о том, что производство овощной продукции рассредотачивается по муниципальным образованиям в силу того, что происходящие процессы урбанизации вытесняют отрасль в более отдаленные районы региона, а на месте сельскохозяйственных угодий, занятых овощами в прошлом сегодня строятся объекты промышленного или жилого назначения[5]. Таким образом происходит негативная трансформация сельскохозяйственных угодий и переход таких земель под гражданское либо производственное строительство. Дополнить недостаток потребности в овощной продукции взяли на себя муниципальные образования. В таблице 1 представлена динамика показателей производства овощей открытого грунта в региональном АПК с дифференциацией по муниципальным образованиям.

Таблица 1

Динамика показателей валовых сборов овощей открытого грунта в регионе (в хозяйствах всех категорий, тонн)

Наименование районов	2001-2005 гг.(в среднем за год)	2006-2010 гг. (в среднем за год)	2011-2015 гг. (в среднем за год)	2018 г.	Отклонения 2018 г. к уровню 2005 г, %
Рязанская область, всего, тыс. тонн	119.0	108.5	96.6	84.4	70.9
Муниципальные районы: Александро-Невский	2064	1676	1265	1136	55.0
Ермишинский	1575	1236	1042	903	57.3
Захаровский	1943	1292	1122	1046	53.8
Кадомский	1398	1156	821	695	49.7
Касимовский	7090	5892	6282	5324	75.1
Клепиковский	3118	4059	3409	2485	79.7
Кораблинский	6783	5001	3448	3061	45.1
Милославский	2132	1551	1429	1258	59.0
Михайловский	6489	11272	7972	4929	75.9
Пителинский	511	500	351	319	62.4
Пронский	724	788	2104	987	136.3
Путятинский	1907	1736	1558	1438	75.4
Рыбновский	8400	8404	13315	15368	182.9
Ряжский	2848	2153	2510	1605	56.3
Рязанский	21514	23659	19058	13180	61.2
Сапожковский	2317	2404	2106	1916	82.6
Сараевский	3777	3021	2458	2260	59.8

Сасовский	5227	2503	1799	1578	30.1
Скопинский	7168	4801	4302	3768	52.6
Спасский	17160	12885	10720	12985	75.7
Старожиловский	1747	2109	1775	1610	92.2
Ухоловский	1236	892	991	647	52.3
Чучковский	1673	1333	897	827	50.5
Шацкий	5198	3488	3073	2716	52.2
Шиловский	5036	4303	2796	2363	46.9

Анализ показателей валовых сборов овощей открытого грунта в регионе позволяет заключить, что регион существенно снизил производство овощной продукции с 119.0 тыс. тонн в 2001- 2005 гг. до 84.4 тыс. тонн в 2018 году. или на 70.929.1%. Почти все районы сократили производство овощей и лишь некоторые, а именно, Пронский и Рыбновский районы увеличили ее производство соответственно на 36.3% и 82.9%. Несмотря на это регион не смог переломить негативную тенденцию сокращения объемов производства, что приведет к потере специализации в этом направлении. Таким образом, при региональном росте спроса на овощную продукцию регион недополучил значительные объемы ее производства[6]. Часть продукции была компенсирована ее производством в закрытом грунте, но тем не менее сложившаяся динамика свертывания производства вызывает определенную тревогу, т.к. в ближайшем обозримом будущем, по нашим прогнозам, через 3-4 года может возникнуть дефицит овощей на региональном рынке и придется их ввозить из других регионов, что увеличит их реализационную цену и может значительно негативно повлиять на уровень доходов населения, т.к. его большинство использует в своем рационе эти незаменимые виды сельскохозяйственной продукции[7-8]. Поэтому, главная задача сегодняшнего дня остановить сложившуюся отрицательную тенденцию, направленную на сокращение масштабов производства овощной продукции, вывести ее на стабилизационный уровень и в перспективе с срок 4-5 лет начать приращивать производство. Сложившиеся структурные сдвиги в производстве овощей по формам хозяйствования позволяют заключить, что акцент следует делать на производство овощной продукции на базе крупных сельскохозяйственных организаций, т.к. за последние годы хозяйства населения сворачивают производство где то на 7.5%, в то время как крупные сельскохозяйственные организации наращивают производство на 9.7% (данные 2018 года). Расширение масштабов производства овощей диктуется возросшим спросом на них на региональном рынке. Ключевым фактором роста валовых объемов является интенсивный фактор, а именно, рост урожайности сельскохозяйственных овощных культур, именно этот фактор способен дать существенный прирост производства[9-10]. Негативным моментом остается сокращение в регионе площадей, занятых овощными культурами, компенсация которых может быть достигнута за счет урожайности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гусев, А.Ю. Аналитическая оценка прибыли, рентабельности и оптимизация издержек производства как факторов роста и устойчивого развития экономики/ А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев, С.И Шкапенков, И.В. Харчева// В сб. «Аграрная наука, творчество, рост. Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции. -2017. -С. 228-236.

2. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

3. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с.,

С.106-110.

4. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

5. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

6.Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

7. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

8. Гусев, А.Ю. Экономическая эффективность производства: инвестиционные и инновационные аспекты. Монография / А. Ю. Гусев. Рязанский ин-т открытого образования. Рязань.- 2010.- 204 с.- ISBN 978-5-7943-0380-3.

9. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

10. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

УДК 657.6

ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОЗНИЧНОМ ТОВАРООБОРОТЕ

М.А. Чихман, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет им. П.А. Костычева
Т.А. Жильников, канд. техн. наук, доцент
М.С. Маскина, канд. пед. наук, доцент
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Сегодня, в условиях непростой экономической ситуации в стране, как никогда важно построить систему торговых отношений так, чтобы потребитель не переплачивал и смог экономить свои денежные средства при покупке сельскохозяйственной продукции. Прямая реализация потребителям может стимулировать производство сельскохозяйственной продукции и насытить рынок качественными ее видами и в достаточном объеме. Важное место здесь должно отводиться фермерским продуктам и продукции домашних хозяйств, которые выставляют на продажу населению наиболее качественную продукцию. Судя по ассортименту реализуемой и росту потребляемой населением продукции можно сказать, что рацион потребления существенно изменился в лучшую сторону, так население стало потреблять больше свежих овощей, фруктов, молочной продукции. Все это элементы здорового питания, что в конечном итоге должно сказаться позитивно на здоровье населения региона.

Ключевые слова: структура, реализация, продукция, розничный товарооборот, регион, продукты питания, торговая надбавка.

Важно не только произвести продукцию, не менее важной задачей является процесс ее реализация. Реализация продукции сельскохозяйственных производителей-последний финишный этап доставки ее покупателям.. Сегодня в практике продажи

сельскохозяйственной продукции сложились два основных направления, первое – реализация через посредников, т. е. через торговые сети, которые реализуют продукцию со своими торговыми наценками и вторая, реализация продукции непосредственно производителями через свои открытые торговые точки, магазины[1-2]. Если в первом случае в конечную цену реализации входит наценка непосредственного производителя и торговая надбавка, то во втором случае торговая наценка продавца отсутствует, а это значит, что продукция реализуется потребителям по более низким ценам. Сегодня, в условиях непростой экономической ситуации в стране, как никогда важно построить систему торговых отношений так, чтобы потребитель не переплачивал и смог экономить свои денежные средства при покупке сельскохозяйственной продукции[3]. Поэтому весьма актуально в средних и крупных региональных центрах открывать торговые представительства сельскохозяйственного производителя, т.к. минуя посредников сельскохозяйственные организации напрямую могли бы реализовывать свою продукцию населению. В регионе применяется такой опыт через продажу продукции на рынках и торговых палатках, ярмарках выходного дня. Для того, что бы повсеместно развивать такую практику реализации важно создать определенные преференции для таких производителей, к примеру размещения торговых точек реализации сельскохозяйственной продукции ближе к потребителям, освобождение частичное или полное от налогов[4]. К тому же потребитель выигрывает не только в цене, но и в качестве такой продукции, которая не залеживается на прилавках магазинов, а сразу реализуется, тем самым сохраняя первоначальные вкусовые качества. Прямая реализация потребителям может стимулировать производство сельскохозяйственной продукции и насытить рынок качественными ее видами и в достаточном объеме[5-7]. Важное место здесь должно отводиться фермерским продуктам и продукции домашних хозяйств, которые выставляют на продажу населению наиболее качественную продукцию. Это направление производства и реализации следует поддерживать и стимулировать наиболее активно. Рязанская область является самодостаточным регионом[8], который может в полном объеме обеспечивать себя продукцией отрасли, тем не менее последние годы развития АПК свидетельствуют о том, что процесс реализации продукции АПК следует усовершенствовать с тем, что бы эта высококачественная продукция вовремя доходила до потребителя и была активно востребована им. В таблице 1 нами представлены динамика объемов розничной продажи продуктов питания в регионе за достаточно длительный период с тем, что бы проследить сложившиеся тенденции и наметить направления совершенствования механизма реализации.

Таблица 1

Динамика объемов розничной продажи продуктов питания в регионе, млн. руб.

Показатели	2000	2005	2010	2016	2018
Мясо животных и домашней птицы	415	1592	3447	4707	5087
Индекс изменения	1.00	В 3.8 раза	В 8.3 раза	В 11.3 раза	В 12.3 раза
Продукты из мяса	406	1481	4186	7279	7224
Индекс изменения	1.00	В 3.6 раза	В 10.3 раза	В 17.2 раза	В 17.8 раза
Рыба и морепродукты	236	552	1870	3379	4169
Индекс изменения	1.00	В 2.3 раза	В 7.9 раза	В 14 раз	В 18 раз
Животные масла	102	157	764	1031	1299
Индекс изменения	1.00	В 1.5 раза	В 7.5 раза	В 10.1 раза	В 12.7 раза
Растительные масла	82	138	540	1117	1096

Индекс изменения	1.00	В 1.7 раза	В 6.6 раза	В 10.9 раза	В 10.7 раза
Молочные продукты	184	738	2449	6391	9749
Индекс изменения	1.00	В 4 раза	В 13.3 раза	В 34 раза	В 53 раза
Яйцо птицы	97	307	604	1104	1004
Индекс изменения	1.00	В 3 раза	В 6 раз	В 11 раз	В 10 раз
Сахар	128	230	642	1213	1102
Индекс изменения	1.00	В 1.8 раза	В 5 раз	В 9.4 раза	В 8.6 раза
Кондитерские изделия	483	1010	2987	6659	7118
Индекс изменения	1.00				
Хлеб и хлебобулочные изделия	681	874	2328	5382	5283
Индекс изменения	1.00	В 1.3 раза	В 3.4 раза	В 8 раз	В 7.8 раза
Свежий картофель	27	61	347	476	862
Индекс изменения	1.00	В 2.6 раза	В 13 раз	В 17.6 раза	В 32 раза
Свежие овощи	65	181	1128	2816	3936
Индекс изменения	1.00	В 2.8 раза	В 17 раз	В 44 раза	В 61 раз
Свежие фрукты	94	337	1521	4157	3884
Индекс изменения	1.00	В 3.6 раза	В 16 раз	В 44 раза	В 41 раз
Мука	130	80	261	454	391
Индекс изменения	1.00	0.61	В 2 раза	В 3.5 раза	В 3 раза
Крупа	45	116	413	951	875
Индекс изменения	1.00	В 2.5 раза	В 9 раз	В 21 раз	В 19 раз
Сыры жирные	31	169	960	1786	1861
Индекс изменения	1.00	В 5.5 раза	В 31 раз	В 57 раз	В 60 раз
Маргариновая продукция	20	29	59	124	136
Индекс изменения	1.00	1.45	В 3 раза	В 6 раз	В 7 раз
Макаронные изделия	70	105	357	980	912
Индекс изменения	1.00	150	В 5 раз	В 14 раз	В 13 раз

Представленная динамика реализации продукции позволяет заключить, что по всем ее видам происходит рост реализации в сравнении с 2000 годом. Особо следует подчеркнуть, что наибольший прирост реализации населению отмечается по таким важным видам продукции как молочная продукция со 184 млн. руб. в 2000 году до 9749 млн. руб. в 2018 году или в 53 раза, потребление свежего картофеля выросло в 32 раза, свежих овощей в 61 раз, свежих фруктов в 41 раз, сыров жирных в 60 раз. Судя по ассортименту реализуемой и росту потребляемой населением продукции можно сказать, что рацион потребления существенно изменился в лучшую сторону, так население стало потреблять больше свежих овощей, фруктов, молочной продукции. Все это элементы здорового питания, что в конечном итоге должно сказаться позитивно на здоровье населения региона[9-10]. Некоторые данные по масштабам розничной продажи (обороту) пищевых продуктов в денежном эквиваленте за период 2016 и 2018 гг. представлено

таблицей 2.

Таблица 2

Розничная продажа пищевых продуктов в регионе, млн. руб.

Показатели	2016 г.	2018 г.	Изменение за период
Оборот розничной торговли, всего	170446.2	179999.5	+9553.3
в том числе: пищевые продукты	82674.7	87680.5	+5005.8
в % к обороту розничной торговли	48.5	47.8	-0.7

Представленные параметры оборота розничной торговли свидетельствуют о ох росте, так оборот розничной торговли в целом по региону показал рост в 20168году к 2016 году в размере +9553.3 млн. руб. Значительный вклад в данный показатель внес параметр розничного оборота пищевой продукции, а именно, +5005.8 млн. руб.

Таким образом, можно сказать, что регион существенно нарастил объемы производства и реализации сельскохозяйственной продукции населению. Существенно вырос объем потребления этих продуктов и что особенно важно улучшилась структура потребления, что в конечном итоге должно сказаться на укреплении здоровья граждан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

2. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

3. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

4. Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

5. E Metelkova, G Demishkevich and A Gusev State support for the production of cattle meat: the experience of countries with high levels of self-sufficiency/ International Scientific and Practical Conference on Agrarian Economy in the Era of Globalization and Integration 24–25 October 2018, Moscow, Russian Federation, 274 p. IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 274 (2019)

6. Гусев, А.Ю. Приоритетные направления инвестиционной деятельности в аграрном секторе экономики Рязанской области / А.Ю. Гусев А.Ю. //Инновационное развитие экономики. -2012. -№ 2 (8).- С. 29-34.

7. Гусев, А.Ю. Современные тенденции и перспективы развития молочного животноводства Рязанской области//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2013. -№ 3 (19). -С. 86-92.

8. Гусев, А. Совершенствование экономического механизма реализации молока и молочной продукции на региональном уровне А.Ю. Гусев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012. -№ 1.- С. 297-301.

9. Гусев, А.Ю. Аналитическая оценка прибыли, рентабельности и оптимизация издержек производства как факторов роста и устойчивого развития экономики/ А.Ю. Гусев, Б.Н. Хосиев, С.И Шкапенков, И.В. Харчева // В сб. «Аграрная наука, творчество, рост. Сборник научных трудов по материалам VII Международной научно-практической конференции. -2017. -С. 228-236.

10. Гусев, А.Ю. Экономическая эффективность производства: инвестиционные и инновационные аспекты. Монография / А. Ю. Гусев. Рязанский ин-т открытого образования. Рязань.- 2010.- 204 с.- ISBN 978-5-7943-0380-3.

УДК 657.1

УЧЕТ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И ИСЧИСЛЕНИЕ ЕЕ СЕБЕСТОИМОСТИ

А. В. Шахматова, студент
С.Н. Никулина, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. В странах с развитой рыночной экономикой учет затрат на производство, калькулирование себестоимости продукции выделены в управленческий учет, призванный дать информацию для управления себестоимостью продукции. В отечественной практике данный объект учета являются составной частью единой системы бухгалтерского учета. В статье представлен учет затрат и исчисление себестоимости основных видов продукции, производимой в сельскохозяйственном кооперативе.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, затраты, себестоимость, картофель, овощи.

На современном тапе развития экономики функционирует большое количество хозяйствующих субъектов, каждый из которых имеет особенности в организации производства продукции. Следовательно, для каждого предприятия важно выбрать такой метод учета затрат и калькуляции себестоимости продукции, который подходит данному типу производства и объемам выпускаемой продукции [1-6].

Объектом исследования является сельскохозяйственный производственный кооператив «Невский» Кетовского района Курганской области. Основными видами деятельности кооператива являются производство, переработка, хранение и продажа сельскохозяйственной продукции в соответствии с местными природными, экономическими условиями и конъюнктурой рынка на основе эффективного использования земли и других ресурсов. Организация находится на специальном налоговом режиме – единый сельскохозяйственный налог.

Пункты продаж сельскохозяйственной продукции находятся в городе Кургане. СПК «Невский» занял прочное место на Курганском рынке сбыта овощей. Овощи продаются оптовым покупателям, которыми является столовые, кулинарии, рестораны и розничные организации. Состав и структура товарной продукции представлена в таблице 1.

Таблица 1

Состав и структура товарной продукции

Отрасль и вид продукции	2017 г.		2018 г.		2019 г.		В среднем за три года	
	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %	сумма, тыс.р.	уд. вес, %
Картофель	6416	33,48	3954	20,64	11705	79,60	7358,33	41,63
Овощи открытого грунта	12650	66,00	15180	79,22	2998	20,39	10276,00	58,13
Прочая продукция растениеводства	100	0,52	5	0,03	2	0,01	35,67	0,20
Всего по кооперативу	19166	100,00	19161	100,00	14705	100,00	17677,33	100,00

За последние три года в структуре товарной продукции произошли не значительные изменения. В среднем за три года товарная продукция на 58,13 % формируется из выручки

от продажи овощей, 41,63% приходится на продажу картофеля и 0,20 % составляет продажа прочей продукции растениеводства. За период исследования наблюдается сокращение удельного веса овощей открытого грунта с 66 % до 20,39 %, что приводит к росту удельного веса картофеля 33,48 % до 79,60 % от общей стоимости товарной продукции. Прочая продукция за весь период исследования занимает незначительный удельный вес и составляет от 0,52 % в 2017г. до 0,01 % в 2019 г.

Основные показатели производственной деятельности представлены в таблице 2.

Таблица 2

Основные показатели производственной деятельности

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)	2019 г. в % к 2017 г.
Урожайность, ц с 1 га:					
картофеля	171	214	144,04	-26,96	84,24
овощей	230	240	157,30	-72,70	68,39
Выход товарной продукции на 100 га с.-х. угодий, тыс. р.	3510,53	3614,77	3116,81	-393,72	88,78
Фондоотдача, р.	0,78	0,75	0,55	-0,23	70,69
Производительность труда, тыс.р.	871,18	958,05	919,06	47,88	105,50
Себестоимость единицы продукции, р.:					
картофеля	775,23	701,45	899,53	124,30	116,03
овощей	778,05	703,16	844,56	66,51	108,55
Сумма прибыли от продаж, тыс. р.	3137,00	3570,00	982,00	-2155,00	31,30
Рентабельность продаж, %	16,37	18,63	6,68	-9,69	40,80
Рентабельность производства, %	19,57	22,89	7,16	-12,41	36,56

Так как стоимость товарной продукции сокращается, а среднегодовая стоимость основных средств увеличивается, то за период исследования наблюдается сокращение фондоотдачи основных средств с 0,78 р. в 2017г. до 0,55 р., что свидетельствует о снижении эффективности использования основных производственных фондов.

На себестоимость единицы продукции оказывает влияние множество факторов. В рассматриваемом периоде урожайность овощей и картофеля снижается, что способствует росту себестоимости единице продукции: картофеля с 775,23 р. до 899,53 р.; овощей с 778,05 р. до 844,56 р. за 2017-2019гг. Рост себестоимости единицы продукции способствует росту себестоимости продаж и прослеживается сокращение рентабельности продаж с 16,37 % в 2017г. до 66,68 % в 2019г., и снижение рентабельности производства с 19,57 % в 2017г. до 7,16 % в 2019г.

В СПК «Невский» затраты на производство продукции учитывают на синтетическом счете 20 «Растениеводство» - активный, калькуляционный. Учет затрат в отрасли растениеводства в СПК «Невский» ведется по следующей номенклатуре статей: оплата труда с отчислениями на социальные нужды; семена и посадочный материал; удобрения минеральные и органические; средства защиты растений; содержание основных средств; работы и услуги; организация производства и управления; прочие

затраты.

В течение года записи по дебету и кредиту производятся нарастающими суммами, в текущем балансе данные счета показывают развернуто. Только в конце года определяют свернутое сальдо, которое отражают в заключительном балансе сумму незавершенного производства. По кредиту счета 20 «Основное производство» отражается выход продукции.

Исчисление себестоимости – важный и ответственный этап в учетной работе. Поэтому ей предшествует подготовительная работа: проверяют правильность списания затрат по погибшим посевам; уточняют все количественные показатели, отраженные по счету 20 «Основное производство». В зависимости от конкретных целей калькулирования в овощеводстве избирается определенная калькуляционная единица, которая является измерителем объекта калькуляции. В растениеводстве неизбежно постоянное наличие незавершенного производства, однако у данного хозяйства остатков незавершенного производства нет, так как производство представлено производством овощей и картофеля.

Учет затрат на производство овощей открытого грунта в СПК «Невский» ведется по каждой культуре. Объекты аналитического учета затрат для управленческих целей: структурное подразделение СПК «Невский» (бригада); виды продукции (картофель, свекла, морковь); виды и сорта продукции (картофель сорта «Невский», «Роза» и т.д.); технологические процессы выращивания конкретного вида культуры: предпосевная подготовка; посев овощей и картофеля; уход за культурами; уборка и другие.

Обобщающим регистром аналитического учета затрат и выхода овощей закрытого грунта является Производственный отчет по растениеводству. Вся информация по счету 20 «Основное производство» систематизируется и формируются в итоговые данные. Прямыми затратами являются стоимость израсходованных семян и посадочного материала. При соответствующей организации учета к прямым затратам могут быть отнесены и другие затраты (заработная плата производственных рабочих, стоимость удобрений, почвенных смесей и др.). Прямые затраты относятся непосредственно на соответствующую культуру.

Технологией производства овощей предусмотрено, что выпуск продукции завершается в ноябре, так как к этому времени собран урожай второго оборота, а в декабре начинается подготовка и посадка растений, продукция от которых будет получена только в следующем году. Поэтому затраты, понесенные в декабре месяце, будут относиться на незавершенное производство и формировать остаток на счете 20 «Основное производство».

Информация, сформированная для целей управления, в учете организации представлена в таблице 3.

Валовой сбор картофеля в 2019 г. составил 10324,28 ц., при урожайности 144,04 ц/га и площади посева 72 га. Общие затраты составили 9287 тыс.р., поэтому себестоимость 1 ц. картофеля составила 92870000/103603,216=899,53 р. Общая себестоимость продукции составила: 9070+9287=18357 тыс.р., что соответствует кредитовому обороту счета 20 «Основное производство».

На основании данных организации по учету себестоимости продукции в организации были сформированы следующие корреспонденции в 2019 г. представленные в таблице 4.

В течение года продукция приходуется по плановой себестоимости в размере 700 р. за овощи, и 750 р. за картофель. Общая плановая себестоимость оприходованной продукции составила по овощам 7517,52 тыс.р., по картофелю 7743,21 тыс.р.

Рассмотрим порядок исчисления себестоимости овощей в СПК «Невский» на примере картофеля. Расчет незавершенного производства и исчисления себестоимости картофеля приведен в таблице 5.

Таблица 3

Формирование информации о результатах производства за 2019 г.

Показатель	Вид культур		Корреспонденция счетов	
	овощи	картофель	дебет	кредит
Площадь, га	68	72	-	-
Урожайность, ц/га	157,30	144,04	-	-
Валовой сбор, ц.	10739,32	10324,28	-	-
Затраты всего, тыс.р.	9070	9287	-	-
в том числе:				
оплата труда с отчислениями	2215	2074	20	70,69
семена и посадочный материал	2401	2750	20	10
минеральные удобрения	518	672	20	10
средства защиты для растений	368	480	20	10
покупная энергия всех видов	450	586	20	60
нефтепродукты	884	994	20	10
содержание основных средств	455	592	20	60,1
амортизация	468	612	20	02
прочие затраты	1311	527	20	71,68…
Себестоимость единицы продукции, р.	844,56	899,53	-	-

Таблица 4

Свод бухгалтерских записей по учету производства продукции в 2019 г.

Показатель	Вид культур		Корреспонденция счетов	
	овощи	картофель	дебет	кредит
Затраты всего, тыс.р.	9070	9287	20	10,02,70…
Плановая себестоимость, р.	700	750		
Калькуляционная разница на единицу продукции, р.	144,56	149,53		
Оприходована продукция по плановой себестоимости в течении года, тыс.р.	7517,52	7743,21	43	20
В конце года определена фактическая себестоимость и возникла разница между фактической и плановой себестоимостью, тыс.р. (дополнительная запись)	1552,48	1543,79	43	20

Таблица 5

Калькуляция фактической себестоимости картофеля

Показатель	Значение показателя
Незавершенное производство на 01.01.2019 г., р.	-
Затраты текущего года, р.	9287000
Незавершенное производство на 31.12.2019, р.	-
Фактическая себестоимость картофеля, р.	9287000
Получено продукции от урожая, ц.	10324,28
Плановая себестоимость 1 ц. картофеля, р.	750
Получено продукции по плановой себестоимости, ц.	7743210
Фактическая себестоимость 1 ц. картофеля, р.	899,53
Калькуляционная разница, р.	1543790
Калькуляционная разница на единицу продукции, р.	149,53

Итак, затраты, накопленные на счете 20 «Основное производство» с учетом незавершенного производства на начало месяца за минусом незавершенного производства на конец года и составляют фактическую себестоимость овощей. В организациях, которые производят картофель и овощи, как правило, необходимо обратить пристальное внимание на потери готовой продукции и их учет [7].

Калькуляцию фактической себестоимости овощей и картофеля можно представить в такой последовательности:

1) Определить выход продукции по каждому объекту учета затрат и в целом по кооперативу: например картофеля произведено в 2019 г. - 10324 ц.

2) Определить сумму затрат на каждый вид продукции, т.е. к стоимости семян прибавить сумму затрат по уходу за растениями: картофелю (всего) – 9287 тыс.р.

3) Рассчитать фактическую себестоимость 1 ц каждого вида овощей и картофеля. Для этого найденные затраты необходимо разделить на количество полученной продукции от урожая: по картофелю (всего) – 9287 тыс. руб. / 10324 ц = 899,53 руб./ц.

4) Списать отклонения фактической себестоимости продукции от плановой. Плановая себестоимость картофеля в 2019 г. была 750,00 р. Возник перерасход. Списываем калькуляционные разницы. Данный факт хозяйственной жизни производится пропорционально каналам использования овощей и картофеля.

Таким образом, в СПК «Невский» предлагаем себестоимость единицы продукции определять по каждой овощной культуре. Для этого исчисленную сумму затрат по каждой овощной культуре разделить на валовой выход оприходованной продукции, с учетом отраслевых особенностей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Сумарокова, М.А. Анфалова А.Ю., Есембекова А.У. Оценка уровня ресурсной безопасности сельскохозяйственных организаций Курганской области. // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК. Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курган: Изд-во: Курганская ГСХА, 2020. – С. 426- 429.

2. Рознина Н.В., Карпова М.В., Боровинских В.А., Васильева Н.В. Финансовое управление затратами хозяйствующего субъекта //Аудит и финансовый анализ. – 2020. – № 1. – С. 212-222.

3. Самарина А.А., Никулина С.Н. Калькулирование себестоимости готовой продукции // Первая ступень в науке. Сборник трудов по результатам работы VIII Международной научно-практической студенческой конференции. – Вологда-Молочное: ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА, 2020. – С. 232-236.

4. Махова А.М., Никулина С.Н. Учетно-аналитическая система учета затрат и калькулирования себестоимости продукции // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. V Всероссийской (национальной) научной конференции (г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г.). /Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 1071-1075.

5. Гривас Н.В., Никулина С.Н. Снижение затрат на производство продукции основного производства // Стратегические приоритеты обеспечения качества жизни населения в контексте устойчивого социально-экономического развития региона: Материалы II Международной научно-практической конференции 09-10 декабря 2019 г. / отв. ред. В.И. Меньщикова; М-во науки и высшего обр. РФ, ФГБОУ ВО «ТГТУ»; Тамбов: Издательский центр ФГБОУ ВО «ТГТУ», 2020. – С. 95-102.

6. Лопаткина О.А., Никулина С.Н., Шевелев В.И. Учет материальных затрат и эффективность их использования // Актуальные вопросы современной экономики. – 2020.– № 4. – С. 510-516.

7. Чумакова Л.Я., Никулина С.Н. Учет потерь от порчи готовой продукции // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (26 марта 2020 года) / под общ. ред. проф. И.Н. Миколайчика. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. – С. 439-442.

УДК 631. 162

ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО АГРАРНОЙ ПРОДУКЦИИ

С. А. Шелковников, д-р экон. наук, проф.
И. Г. Целуйко, канд. экон. наук, доцент
Н.С. Гужеловская, бакалавр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье обобщены теоретические аспекты в отношении нормативного регулирования учета затрат на производство аграрной продукции, а также проведен анализ отличий между российским и международным стандартом учета по данному вопросу.

Ключевые слова: затраты, бухгалтерский учет, аграрные организации, производство, расходы

Информация о величине затрат в аграрных организациях представляет собой важный компонент информационного обеспечения системы управления аграрной организации. Крайне важная для менеджмента компании информация о затратах формируется именно в рамках учетной системы. Нами ранее отмечалось, что «одним из важнейших объектов бухгалтерского учета в организациях является учет затрат. При организации учета каждый хозяйствующий субъект должен исходить из требования рациональности, принимая во внимание то, что ценность формируемой в бухгалтерском учете информации, должна быть сопоставима с затратами на подготовку этой информации» [1, с. 580].

Система нормативно-правового регулирования бухгалтерского учета в России традиционно складывается из актов нескольких уровней юридической силы. В новой редакции Федерального закона от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» (от 26.07.2019) рассматриваются 5 уровней регулирования бухгалтерского учета:

1) федеральные стандарты бухгалтерского учета;
2) отраслевые стандарты бухгалтерского учета;
3) нормативные акты Центрального банка Российской Федерации;
4) рекомендации в области бухгалтерского учета;
5) стандарты экономического субъекта [2].

Положения по бухгалтерскому учету в настоящее время имеют статус федеральных стандартов бухгалтерского учета.

На рассматриваемом уровне регулирования учет расходов ведется в соответствии с положениями ПБУ 10/99 «Расходы организации». Согласно п. 2 ПБУ 10/99, расходы представляют собой «уменьшение экономических выгод в результате выбытия активов (денежных средств, иного имущества) и (или) возникновения обязательств, приводящее к уменьшению капитала этой организации, за исключением уменьшения вкладов по решению участников (собственников имущества)» [3].

В соответствии с названным нормативным документом выделяют расходы по обычным видам деятельности и прочие расходы.

В международном учете отсутствует специальный стандарт по учету расходов, который был бы подобен ПБУ 10/99 «Расходы организации»; для определения расходов и условий их признания в финансовой отчетности используется документ «Концептуальные основы финансовой отчетности» [4]. В данном документе определение расходов почти совпадает с определением, данным в ПБУ 10/99 «Расходы организации», но является более точным: «уменьшение экономических выгод в течение отчетного периода в форме выбытия или «истощения» активов или увеличения обязательств, которые приводят к

уменьшению собственного капитала, не связанному с его распределением между участниками капитала» [4].

В качестве одного из важных нормативных документов, регулирующего учет доходов и затрат организации, также следует назвать Положение по ведению бухгалтерского учета и бухгалтерской отчетности в Российской Федерации, утвержденное приказом Минфина РФ от 29.07.1998 №34н. Данный документ, детализирует и разъясняет нормы Федерального закона от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете», касающиеся формирования первичных документов, учетных регистров.

Отражение затрат в бухгалтерской отчетности организаций регулируется нормами ПБУ 4/99 «Бухгалтерская отчетность организации». В 5 абзаце пункта 3 статьи 21 Федерального закона от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете» указано, что федеральными стандартами устанавливается также план счетов бухгалтерского учета и порядок его применения [2]. Однако в настоящее время данный аспект учета регулируется положениями Плана счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций и Инструкции по его применению, утвержденными приказом Минфина РФ от 31.10.2000 №94н [5].

Отраслевые стандарты бухгалтерского учета в настоящее время находятся в разработке. К данной группе нормативных актов нельзя причислять методические рекомендации, разработанные для аграрных организаций, таких как:

1. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету доходов и расходов деятельности сельскохозяйственных и других организаций АПК, утвержденные приказом Минсельхоза РФ от 31.01.2003 №28.
2. Методические рекомендации по бухгалтерскому учету затрат на производство и калькулированию себестоимости продукции (работ, услуг) в сельскохозяйственных организациях, утвержденные приказом Минсельхоза РФ от 06.06.2003 №792.
3. План счетов бухгалтерского учета финансово-хозяйственной деятельности организаций АПК и Методические рекомендации по его применению, утвержденные приказом Минсельхоза России от 13.06.2001 №654.

Данные нормативные акты не являются отраслевыми стандартами, поскольку носят не обязательный, а рекомендательный характер, следовательно, относятся к рекомендациям в области бухгалтерского учета, хотя и учитывают отраслевую специфику деятельности аграрных организаций и могут ими применяться в учетной практике.

Изменения, внесенные в Федеральный закон от 06.12.2011 №402-ФЗ «О бухгалтерском учете», связаны с введением уровня нормативного регулирования «нормативные акты Центрального банка Российской Федерации». Данный уровень не имеет отношения к учету в аграрных организациях.

Стандарты экономического субъекта (самый низкий уровень системы нормативного регулирования учета затрат) является организационным и формируется из локальных нормативных актов экономического субъекта, таких как учетная политика (включающая описание принципов бухгалтерского учета затрат, рабочий план счетов), должностные инструкции сотрудников бухгалтерии и т.п.

В России, несмотря на предпринимаемые государством усилия, уровень развития малого предпринимательства не достигает пока желаемых показателей. Данная ситуация в российском предпринимательстве обусловлена значительными издержками в частности, чрезмерные тарифы на услуги монополий, высокие ставки по кредитам, растущая налоговая нагрузка [5, с. 601]. Как ранее замечено Гордиенко И.С. и другими авторами, «способность наладить рациональный бухгалтерский учет дает экономическому субъекту важное конкурентное преимущество» [6, с. 611], а именно в рамках разработки оптимальной учетной политики у каждой аграрной организации есть возможность реализовать данные преимущества.

Таким образом, производственные затраты аграрных организаций, как объект

бухгалтерского учета и управления, имеют ряд специфических особенностей, в связи с чем разработано большое число методических материалов непосредственно освещающих учет затрат в аграрных организациях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Целуйко И.Г. Направления совершенствования учета затрат на материалы в аграрных организациях / И.Г. Целуйко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 580-584.

2. О бухгалтерском учете: Федеральный закон от 06.12.2011 №402-ФЗ // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_122855/ (дата обращения: 30.11.2020).

3. Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Расходы организации» ПБУ 10/99: приказ Минфина России от 06.05.1999 №33н // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_10508/ (дата обращения: 30.11.2020).

4. Концептуальные основы финансовой отчетности (принят Советом по МСФО) // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_160581/ (дата обращения: 30.11.2020).

5. Шелковников С.А. К вопросу о нормативно-правовом регулировании бухгалтерского учета субъектов малого предпринимательства в Российской Федерации/ С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник IV Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 596-601.

6. Гордиенко И.С. Особенности и основные аспекты формирования учетной политики в субъектах малого предпринимательства/ С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко, И.С. Гордиенко// Экономика и предпринимательство. - 2020. – № 1 (114). – С. 611–620

7. Шелковников С.А. К вопросу о нормативном регулировании формирования бухгалтерского баланса/ С.А. Шелковников, И.Г. Целуйко, К.А. Гроздов// Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – С. 1116-1119.

УДК 330.4

ВЛИЯНИЕ СПРОСА НА ВЫПУСК ДВУХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДВУХ РЕСУРСОВ В ОСОБЫХ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ. ЧАСТЬ 1

Л.Г. Шишина, старший преподаватель
В.С. Артемьев, бакалавр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Одна из работ по исследованию задачи оптимального использования двух ресурсов в производстве двух видов продукции с учётом влияния относительного и абсолютного спроса. Влияние спроса рассматривается в особых рыночных условиях, когда показатели эффективности производства производимой продукции пропорциональны удельному расходу одного из ресурсов на эту продукцию. В задаче определяются четыре ограничения, два на использование двух ресурсов, два на влияние двух типов спроса, относительного и абсолютного. Проводится анализ четырёх планов, в которых три ограничения выполняются как равенства, а одно как строгое неравенство. Статья является первой частью исследования задачи об оптимальном использовании ресурсов в особых рыночных условиях. Вторая часть предполагает продолжение анализа производства в условиях, когда показатели эффективности производства выпускаемой продукции пропорциональны удельному расходу другого ресурса. Результаты анализа в каждой части имеют свои особенности, связанные с особенностями относительного и абсолютного спроса.

***Ключевые слова*:** модифицированная задача использования ресурсов, отношение предпочтения, особые рыночные условия, предельная полезность ресурса, предельная оценка влияния спроса на выпуск продукции.

Введение

Статья посвящена продолжению исследования задачи об использовании двух ресурсов с учётом влияния спроса на выпуск продукции. Общая постановка этой задачи была предложена О. В. Мамоновым в статье [1] и определены оптимальные решения кроме особых рыночных условий, при которых показатели эффективности выпускаемой продукции пропорциональны расходу одного из ресурсов. Анализ полученных планов рассматривался в статьях [2-6]. В статьях [2-4] проводился анализ плана, при котором полностью расходовались оба ресурса и выпуск продукции удовлетворяет двум типам спроса: относительному и абсолютному. В статьях [5-6] рассматривались оптимальные планы, в которых либо полностью расходовался только один ресурс, а выпуск продукции удовлетворяла обоим видам спроса, либо оба ресурса расходовались полностью, а выпуск удовлетворял только одному из двух типов спроса. Особые рыночные условия в этих статьях не рассматривались. Поэтому актуальным стал вопрос исследовать решение задачи об использовании ресурсов с влиянием двух типов спроса в таких условиях. В статье [7] был проведён подобный анализ для плана, при котором полностью расходуются оба ресурса и выпуск продукции удовлетворяет обоим типам спроса. Остался открытым вопрос об анализе оптимальных планов, при которых нет влияния одного из четырёх факторов: либо один из ресурсов не расходуется полностью, либо нет влияния на выпуск продукции одного из типов спроса. В этой статье предлагается провести исследование таких планов.

1. Постановка задачи.

В работе О. В. Мамонова [1] были определены ограничения задачи об использования ресурсов R_1 и R_2 в производстве двух видов продукции A_1 и A_2, в которых учитывалось влияние относительного и абсолютного спроса. Предполагалось, что спрос на продукцию вида A_1 превышает спрос на продукцию вида A_2 на n_1 ед., а продукцию A_2 предприятие должно выпускать в количестве не более n_2 ед. Условия, определяемые спросом, были представлены в виде ограничений

$$x_1 - x_2 \geq n_1, \qquad (1)$$

$$x_2 \leq n_2, \qquad (2)$$

где x_1 и x_2 объёмы выпуска соответственно продукции A_1 и A_2. Учитывая ограничения на использование ресурсов, была составлена модифицированная модель задачи об оптимальном использовании двух ресурсов R_1 и R_2 в производстве двух видов продукции A_1 и A_2 с учётом влияния относительного и абсолютного спроса:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 \leq b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 \leq b_2 \\ x_1 - x_2 \geq n_1 \\ x_2 \leq n_2 \end{cases} \qquad (3)$$

$$x_1 \geq 0 \quad x_2 \geq 0$$

$$Z = c_1x_1 + c_2x_2 \rightarrow max,$$

где a_{ij} – расход ресурса R_i в единице продукции A_j; b_j – запас ресурса R_i; c_j – показатель эффективности производства единицы продукции A_j; Z – показатель эффективности производства всей продукции.

Также в статье [1] была сформулирована двойственная задача к задаче (3):

$$\begin{cases} a_{11}u_1 + a_{12}u_2 + u_3 \geq c_1 \\ a_{11}u_1 + a_{22}u_2 - u_3 + u_4 \geq c_2 \end{cases} \qquad (4)$$

$$u_1 \geq 0 \quad u_2 \geq 0 \quad u_3 \leq 0 \quad u_4 \leq 0$$

$$W = b_1u_1 + b_2u_2 + n_1u_3 + n_2u_4 \rightarrow min.$$

Особые рыночные условия определяются соотношением:

$$k = \frac{c_2}{c_1} = k_1 = \frac{a_{12}}{a_{11}}, \qquad (5)$$

отношение показателя эффективностей продукции A_2 к показателю эффективности продукции A_1 равно отношению расхода ресурса R_1 на единицу продукции A_2 к расходу ресурса R_1 на единицу продукции A_2; или соотношением:

$$k = k_2 = \frac{a_{12}}{a_{11}}, \qquad (6)$$

коэффициент k равен отношению расхода ресурса R_2 на единицу продукции A_2 к расходу ресурса R_2 на единицу продукции A_2.

В этой работе, части 1, будем рассматривать выполнение соотношения (5), а в другой работе, части 2, будет рассмотрено соотношение (6).

Анализ на оптимальность будем проводить для тех планов, которые в задаче (3) удовлетворяют трём условиям в виде равенств и одному строгому неравенству. Таких планов всего четыре. Перечислим их.

1. План, для которого первые три ограничения задачи (3) являются равенствами:

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 = b_1, \qquad (7)$$

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 = b_2, \qquad (8)$$

$$x_1 - x_2 = n_1; \qquad (9)$$

а четвёртое ограничение, ограничение (2), выполняется как строго неравенство

$$x_2 < n_2. \qquad (10)$$

При таком плане полностью расходуются оба ресурса, и выпуск продукции удовлетворяет относительному спросу, продукции A_1 выпускается больше продукции A_2 на n_1 ед.

2. Для второго плана первые два ограничения и четвёртое ограничение являются равенствами, условия (7)-(8) и

$$x_2 = n_2; \qquad (11)$$

а третье ограничение, ограничение (1), выполняется как строго неравенство

$$x_1 - x_2 > n_1. \qquad (12)$$

При втором плане полностью расходуются оба ресурса, и выпуск продукции удовлетворяет спросу на продукции A_2, она выпускается в количестве n_2 ед.

3. Для третьего плана ограничения первое, третье и четвёртое ограничение являются равенствами, условия (7), (9) и (10), а второе ограничение, на использование ресурса R_2, выполняется как строго неравенство

$$a_{21}x_1 + a_{22}x_2 < b_2. \qquad (13)$$

При третьем плане полностью расходуется ресурс R_1, и выпуск продукции удовлетворяет относительному и абсолютному спросу, продукции A_2 выпускается в количестве n_2 ед., продукция A_1 в количестве $n_1 + n_2$.

4. При четвёртом плане второе, третье и четвёртое ограничения являются равенствами, условия (8)-(10), а первое ограничение, на расход ресурса R_1, выполняется как строго неравенство

$$a_{11}x_1 + a_{12}x_2 < b_1. \qquad (14)$$

По четвёртому плану полностью расходуется ресурс R_2, и выпуск продукции удовлетворяет относительному и абсолютному спросу, продукции A_2 выпускается в количестве n_2 ед., продукция A_1 в количестве $n_1 + n_2$

2. Методология, методы и методика исследований

Для анализа перечисленных выше планов используем вспомогательные коэффициенты, которые использовались в статьях [1-7]. Определим эти коэффициенты. Коэффициенты k, k_1 и k_2 мы уже определили выше, в соотношениях (5) и (6). Полагается, что $k_1<k_2$. Коэффициент β_1 положим равным отношению $\frac{a_{21}}{a_{11}}$, коэффициент β_2 – отношению $\frac{a_{22}}{a_{12}}$. Отметим, что из неравенства $k_1<k_2$ следует отношение $\beta_1<\beta_2$. Также

полагаем, что коэффициент β равен отношению $\frac{b_2}{b_1}$.

Отношение предпочтения выпуска продукции определяется коэффициентом k. Если $k<k_1$, то для предприятия предпочтительнее выпуск продукции A_1, если $k>k_2$, то предпочтительнее выпуск продукции A_2, если $k_1<k<k_2$, то нет приоритета выпуска продукции, продукция выпускается без предпочтения.

Анализ четырёх планов будем проводить методами линейного программирования, используя теорию двойственности в линейном программировании.

3. Результаты

Определим вспомогательные запасы ресурсов:

$$b_{1min} = a_{11}n_1, \qquad (15)$$

$$b_{2min} = a_{21}n_1. \qquad (16)$$

минимальные запасы ресурсов R_1 и R_2 соответственно, при которых возможен выпуск продукции, удовлетворяющий задаче (3);

$$b_{10} = a_{11}(n_1 + n_2) + a_{12}n_2, \qquad (17)$$

$$b_{20} = a_{21}(n_1 + n_2) + a_{22}n_2. \qquad (18)$$

запасы ресурсов R_1 и R_2, при которых полностью расходуются оба ресурса и выпуск продукции удовлетворяет обеим нормам спроса, условиям (9) и (11).

Анализ планов заключается в поиске для них решения двойственной задачи, удовлетворяющей условиям «дополняющей нежёсткости» и проверки оптимальности плана, а также его единственности.

Для каждого плана задачи (3) определим дополнительные переменные y_1, y_2, y_3 и y_4, значения которых равны разности значений правой и левой части соответствующего ограничения. Аналогично определяем дополнительные переменные v_1 и v_2 в двойственной задаче (4), но как разность значений левой и правой частей соответствующих ограничений.

Рассматриваем первый план. Его представляем парой векторов X_1 и Y_1. Согласно статьям [5-6] таким является план:

$$X_1=\left(\frac{b_1+a_{12}n_1}{a_{11}+a_{12}};\frac{b_1-a_{11}n_1}{a_{11}+a_{12}}\right), \qquad (19)$$

где

$$b_{1min} \le b_1 < b_{10}, \qquad (20)$$

$$\frac{b_1-a_{11}n_1}{a_{11}+a_{12}}=\frac{b_2-a_{21}n_1}{a_{21}+a_{22}}\left(\frac{b_1-b_{1mib}}{a_{11}+a_{12}}=\frac{b_2-b_{2mib}}{a_{11}+a_{12}}\right), \qquad (21)$$

$$Y_1=\left(0\,;0;0;n_2-\frac{b_1-a_{11}n_1}{a_{11}+a_{12}}\right), \qquad (22)$$

где

$$n_2>\frac{b_1-a_{11}n_1}{a_{11}+a_{12}}\left(n_2>\frac{b_1-b_{1mib}}{a_{11}+a_{12}}\right), \qquad (23)$$

со значением целевой функции

$$Z=c_1\frac{b_1+a_{12}n_1}{a_{11}+a_{12}}+c_2\frac{b_1-a_{11}n_1}{a_{11}+a_{12}}. \qquad (24)$$

Также, согласно статьям [5-6], в двойственной задаче, удовлетворяющий условиям «дополняющей нежёсткости» и условию (5), является план

$$U^*=\left(\frac{c_1}{a_{11}}\cdot t\,;\frac{c_1}{a_{21}}\cdot\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s;-c_1\left(t+\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s-1\right);0\right), \qquad (25)$$

в котором параметры t и s больше, либо равны нулю и удовлетворяют системе:

$$\begin{cases} t+s & =1 \\ t+\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s & \ge 1 \end{cases}. \qquad (26)$$

Для системы (26) получаем условие на параметр s

$$\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s \ge s, \qquad (27)$$

которое выполняется только при s=0. Откуда получаем, что t=1. Для плана X_1

сопряжённым в двойственной задаче будет план:

$$U_1=\left(\frac{c_1}{a_{11}};0;0;0\right). \quad (28)$$

Значения дополнительных переменных для плана (28) определяются вектором:

$$V_1=(0;0). \quad (29)$$

План U_1 допустимый в двойственной задаче, значит, планы X_1 и U_1 оптимальные в задачах (3-4).

Для плана U_1 найдём все сопряжённые планы прямой задачи. Так как $u_1\neq 0$, то только первое ограничение задачи (3) обязательно выполняется как равенство (остальные выполняются как нестрогие неравенства).

Расширенное общее оптимальное решение прямой задачи (3) будет иметь вид:

$$X^*=\left(\frac{b_1}{a_{11}}\cdot t;\frac{b_1}{a_{12}}\cdot(1-t)\right), \quad (30)$$

$$Y^*=\left(0;b_2-b_1\left(\frac{a_{21}}{a_{11}}t+\frac{a_{21}}{a_{11}}(1-t)\right);\frac{a_{12}n_1+b_1}{a_{12}}-\frac{b_1}{a_{12}}\cdot t\cdot(1+k_1);\frac{b_1}{a_{12}}\cdot t-\frac{b_1-a_{12}n_2}{a_{12}}\right), \quad (31)$$

где

$$\frac{a_{12}n_1+b_1}{b_1(1+k_1)}\leq t \quad \leq 1. \quad (32)$$

Таким образом, (28-31) с условием (32) особое расширенное решение пары двойственных задач (3-4).

Проведём анализ полученного расширенного решения. Подставим граничные значения параметра *t*.

Если $t=\frac{a_{12}n_1+b_1}{b_1(1+k_1)}$, тогда получаем расширенный план (19) и (22), с условиями (21) и (23).

Если $t=1$, тогда значения переменных в оптимальном расширенном решении будут:

$$x_1^*=\frac{b_1}{a_{11}}, \quad (33)$$

$$x_2^*=0, \quad (34)$$

Таким образом, расширенный план прямой задачи при $t=1$:

$$X^*=\left(\frac{b_1}{a_{11}};0\right), \quad (35)$$

$$Y^*=(0;a_{12}\cdot n_2\cdot(\beta_2-\beta_1);-n_2\cdot(1+k_1);n_2). \quad (36)$$

Переходим к анализу второго плана. Его представим парой векторов X_2 и Y_2. Согласно статьям [5-6] таким является расширенный план:

$$X_2=\left(\frac{b_1-a_{12}n_2}{a_{12}};n_2\right), \quad (37)$$

где

$$\frac{b_1-a_{12}n_2}{a_{11}}_\frac{b_2-a_{22}n_2}{a_{21}}, \quad (38)$$

$$Y_2=\left(0;0;\frac{b_1-a_{12}n_2}{a_{12}}-(n_1+n_2);0\right), \quad (39)$$

где

$$\frac{b_1-a_{12}n_2}{a_{11}}>n_1+n_2. \quad (40)$$

Согласно статьям [5-6], в двойственной задаче, удовлетворяющий условиям «дополняющей нежёсткости» и условию (5), является план

$$U^*=\left(\frac{c_1}{a_{11}}\cdot t;\frac{c_1}{a_{21}}\cdot\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s;0;c_1(1+k_1)(1-s-t)\right), \quad (41)$$

в котором параметры *t* и *s* больше, либо равны нуля и удовлетворяют системе:

$$\begin{cases} t+s & \leq 1 \\ t+\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s & =1 \end{cases}. \quad (42)$$

Для системы (42), как и для системы (26) получаем, для параметра *s* выполняется условие

(27). Значит, опять s=0, а t=1. Для плана X_2 сопряжённым в двойственной задаче также будет план (28)-(29).

План U_1, формула (28), допустимый в двойственной задаче, значит, планы X_2 и U_1 оптимальные в задачах (3-4).

Сопряжённые планы прямой задачи для плана U_1 при условиях (38) и (40) определяются формулами (30)-(31), но с условием на параметр t

$$\frac{b_1-a_{12}n_2}{b_1} \le t \quad \le 1. \qquad (43)$$

Проведём анализ полученного расширенного решения. Подставим граничные значения параметра t.

Если

$$t=\frac{b_1-a_{12}n_2}{b_1}, \qquad (44)$$

тогда получаем расширенный план (37) и (39), с условиями (38) и (40).

Если t=1, тогда оптимальным будет расширенный план (35)-(36).

Переходим к исследованию третьего плана. Его представим парой векторов X_3 и Y_3. Согласно статьям [5-6] таким является расширенный план:

$$X_3=(n_1+n_2\,;n_2), \qquad (45)$$

$$Y_3=(0\,;b_2-a_{21}n_1-n_2(a_{21}+a_{22});0;0), \qquad (46)$$

где

$$b_1=a_{11}(n_1+n_2)+a_{12}n_2=b_{10}, \quad (47)$$

а

$$b_2>a_{21}(n_1+n_2)+a_{22}n_2=b_{20}. \quad (48)$$

Также, согласно статьям [5-6], в двойственной задаче, удовлетворяющий условиям «дополняющей нежёсткости» и условию (5), является план U_1, формула (28). Отсюда следует, как для первых двух планов, планы X_3 и U_1 оптимальны.

При условии (47) равносильны условия (32) и (43). Сопряжёнными планами будут планы, определяемые формулами (30)-(31), но с условием (32) и (43) на параметр t.

Проводим анализ полученного расширенного решения. Подставим граничные значения параметра t. При условии (32) получаем расширенный план (45)-(46), при t=1 получаем план (35)-(36).

Исследуем последний, четвёртый план. Это план (45), но с вектором дополнительных переменных

$$Y_4=(b_1-a_{11}n_1-n_2(a_{11}+a_{12})\,;0;0;0), \qquad (49)$$

где

$$b_2=a_{21}(n_1+n_2)+a_{22}n_2=b_{20}, \quad (50)$$

а

$$b_1>a_{11}(n_1+n_2)+a_{12}n_2=b_{10}. \quad (51)$$

В двойственной задаче, удовлетворяющий условиям «дополняющей нежёсткости» и условию (5), является план

$$U^*=\left(0\,;\frac{c_1}{a_{21}}\cdot\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s;-c_1\left(\frac{1+k_1}{1+k_2}\cdot s-1\right);c_1(1+k_1)(1-s)\right), \qquad (52)$$

в котором параметры s больше, либо равны нулю, и удовлетворяют системе:

$$\begin{cases} s &= 1 \\ s &= \frac{1+k_2}{1+k_1}. \end{cases} \quad (53)$$

Эта система несовместна. Тогда план (45) и (49) не оптимальный. Поэтому анализ этого плана не проводим.

В результате мы получили, что из четырёх рассмотренных планов, три первых плана оптимальные, а четвёртый нет. Все три плана являются одним из оптимальных решений прямой задачи.

4. Выводы

В особых рыночных условиях, когда показатели эффективности производства выпускаемой продукции пропорциональны удельным расходам ресурса R_1, рассмотрены оптимальные планы, в которых наблюдается влияние трёх факторов из четырёх, использование двух ресурсов и влияние спроса на продукцию. В первом плане нет влияния спроса на продукцию A_2, во втором плане нет влияния спроса на относительный спрос выпускаемой продукции, в третьем плане избыточным является ресурс R_2, а в четвёртом плане избыточным является ресурс R_1.

Из четырёх планов оказалось, что три плана будут оптимальными (первые три), а последний (четвёртый) неоптимальный. Оптимальные планы являются неединственными в прямой задаче. Для каждого из трёх планов найдено общее решение задачи об оптимальном использовании ресурсов. Не смотря на то, что продукция выпускалась согласно спроса и ресурс был дефицитным в некоторых планах, влияние на показатель эффективности производства оказывало только использование ресурса R_1, для которого оценка влияние (оценка предельной полезности) была отлична от нуля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мамонов О. В. Задача о рациональном использовании двух ресурсов для предприятия, выпускающего два вида продукции, с учётом влияния относительного и абсолютного спроса. // Экономические исследования и разработки. 2019. № 1. С. 19-34.

2. Меняйкин Д. В. Условия, при которых предприятию, выпускающего два вида продукции, выгодно выпускать только один вид // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 2-2. С. 100-102. DOI:10.24411/2500-1000-2019-10583.

3. Мамонов О.В. Влияние относительного и абсолютного спроса на выпуск продукции. / Перспективы пространственного развития АПК и сельских территорий: материалы всероссийской научно-практической конференции. Ответственный за выпуск: Чарыкова О.Г.. 2019. С. 86–90.

4. Андронов А. Ю. Рациональное использование двух ресурсов на предприятии, выпускающем два вида продукции без приоритета, с учётом влияния относительного и абсолютного спроса. / Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса региона: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. Новосибирск, 2019, С. 15-20.

5. Шефель В. Г. Анализ плана выпуска предпочтительной для предприятия продукции, ограниченной спросом. / Современные проблемы и перспективы развития агропромышленного комплекса региона: сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов. Новосибирск, 2019, С. 666-670.

6. Шишина Л. Г. Влияние двух видов спроса на выпуск двух видов продукции с использованием двух ресурсов в условиях отсутствия предпочтения. / В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 612-617.

7. Шумарева Р. Н., Луцик Р. В. Влияние относительного и абсолютного спроса на выпуск двух видов продукции с использованием двух ресурсов в особых рыночных условиях. / Современные проблемы экономики: сборник трудов научной студенческой конференции. 2019. С. 171-175.

УДК 657.421.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ФСБУ 6/2020 «ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА»

К.С. Шлепина, студент
Т.А. Чекрыгина, канд. эконом. наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются основные положения действующего ПБУ 6/01 «Учет основных средств» и основные нововведения в учете, оценке основных средств при принятии нового ФСБУ 6/2020 «Основные средства». Проанализированы новые, ранее не использованные определения, введенные ФСБУ 6/2020. Проведена сравнительная характеристика условий принятия актива к учету в качестве основного средства, а также выявлены расхождения между ПБУ 6/01 и ФСБУ 6/2020.

Ключевые слова: основные средства, балансовая стоимость, ликвидационная стоимость, амортизация, элементы амортизации.

Приказом Минфин РФ от 17 сентября 2020 года № 204н был утвержден федеральный стандарт бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства». Он определяет требования к формированию в бухгалтерском учете информации об основных средствах организации. Согласно ФСБУ 6/2020 использование норм, содержащихся в данном стандарте, позволяет повысить прозрачность и качество информации по признанию, движению, использованию и начислению амортизации по основным средствам [1].

Федеральный стандарт бухгалтерского учета 6\2020 «Основные средства» вводит отдельные новые понятия, которые ранее не применялись в учете, и нормативно закрепил ряд понятий, ранее употреблявшиеся на практике (табл. 1).

Таблица 1

Понятия, введенные ФСБУ 6/2020 «Основные средства»

Наименование	Определение
Балансовая стоимость	Первоначальная стоимость или текущая стоимость основных средств за вычетом накопленной амортизации и обесценения.
Группа основных средств	Совокупность объектов основных средств одного вида, объединенных исходя из сходного характера их использования.
Инвестиционная недвижимость	Недвижимость (земля или здание), находящаяся в распоряжении владельца с целью получение дохода то предоставления во временное пользование или получение дохода то прироста ее стоимости.
Ликвидационная стоимость	Максимальная величина денежных средств, за которую имущество можно реализовать на рынке в короткий срок.
Элементы амортизации	Срок полезного использования объекта основных средств, его ликвидационная стоимость и способ начисление амортизации
Переоцененная стоимость	Стоимость недвижимости, производственных средств и оборудования, установленная в результате их оценки или по нормативно установленным коэффициентам
Обесценение основных средств	Снижение стоимости актива, при котором балансовая стоимость превышает сумму, которая получена про использование актива или в результате продажи его.

В ФСБУ 6/2020 изменилось и условие признания актива в качестве основного средства. Первое отличие заключается в том, что в ФСБУ 6/2020 закрепляет наличие

материально-вещественной формы у актива. Суть второго отличия в том, что основное средство способно приносить организации экономические выгоды (доход) в будущем.

Далее, в федеральном стандарте указано, что организации вправе не применять настоящий стандарт в отношении объектов основных средств стоимостью в пределах установленного лимита и списывать балансовую стоимость капитальных вложений по их завершении на расходы, в то время как в ПБУ 6/01 указано, что в качестве основного средства учитывается имущество стоимостью более 40 000 рублей. Таким образом, ПБУ 6/01 предусматривал максимальный лимит в 40 000 рублей, а федеральный стандарт предполагает определение его организацией самостоятельно. На сегодняшний день в налоговом учете установлен стоимостной лимит в сумме 100 000 рублей. Следовательно, если организация установит лимит основных средств в 100 000 руб., это позволит сблизить бухгалтерский и налоговый учет основных средств [2].

Как в ПБУ, так и в ФСБУ основные средства принимаются к учету по первоначальной стоимость. Причем, в федеральном стандарте первоначальной стоимостью является балансовая стоимость незавершенных капитальных вложений, которая сформирована в соответствии с установленными правилами их учета к моменту завершения, когда актив переклассифицируется из незавершенных капитальных вложений в основные средства [3].

И в ФСБУ 6/2020, и в еще действующем ПБУ 6/01 указано, что стоимость основных средств организации погашается посредством начисления амортизации. В ФСБУ 6/2020 метод списания стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования исключен. При применении способа уменьшаемого остатка начисления амортизации организация самостоятельно определяет формулу расчета суммы амортизации за отчетный период.

Амортизация начинается с момента признания объекта в бухучете и прекращается с момента его списания с учета (ранее – начисление амортизации начиналось с 1-го числа месяца, следующего за месяцем признания объекта в бухучете, и прекращалось с 1-го числа месяца, следующего за месяцем списания объекта с бухучета). Применявшийся ранее подход к определению момента начала и прекращения начисления амортизации тоже допустим. Начисление амортизации не приостанавливается в случаях простоя или временного прекращения использования ОС (ранее приостанавливалось при консервации объекта на срок более 3-х месяцев, а также на период восстановления объекта, продолжительность которого превышала 12 месяцев) [4].

При этом в ФСБУ 6/2020 при расчете амортизации появляется понятие «ликвидационная стоимость» под которой понимается расчетная сумма, которую получила бы организация, в результате выбытия основного средства (в том числе стоимость материальных ценностей, которые останутся после выбытия) за вычетом предполагаемых затрат на его выбытие, как если бы основное средство достигло конца срока полезного использования и состояния, которое характерно для конца срока полезного использования. Появление в федеральном стандарте ликвидационной стоимости обусловлено его сближением с международными стандартами учета и финансовой отчетности, в которых также имеет место ликвидационная стоимость основных средств.

В федеральном стандарте изменена основа для расчета суммы амортизации за отчетный период: такую сумму рассчитывают на основе балансовой стоимости основных средств, оставшегося срока полезного использования, уточненной ликвидационной стоимости. Ранее было на основе первоначальной стоимости основного средства и общего срока полезного использования [5].

Очень существенные расхождения можно отметить в раскрытии информации в отчетности. ФСБУ предлагает дополнить перечень информации об основных средствах, раскрываемый в бухгалтерской отчетности. Дополнительные данные о:

- балансовой стоимости инвестиционной недвижимости на начало и конец отчетного периода;

- результате от выбытия ОС за отчетный период;

- результате переоценки ОС, включенном в доходы или расходы отчетного периода, капитал в отчетном периоде;

- результате обесценения ОС и восстановления обесценения, включенном в расходы или доходы отчетного периода; сумме обесценения, отнесенной в отчетном периоде на уменьшение накопленного результата переоценки; иной предусмотренной МСФО (IAS) 36 «Обесценение активов» информацией об обесценении ОС;

- балансовой стоимости пригодных для использования, но не используемых объектов ОС, когда это не связано с сезонными особенностями деятельности организации, на отчетную дату.

Так, согласно ФСБУ 6/2020 организация должна в отчете об изменении капитала отражать информацию о переоценке основных средств. Как известно, на сегодняшний день в отчете об изменении капитала величина добавочного капитала отражается общей величиной в отличие от бухгалтерского баланса, где предусмотрено отдельное отражение переоценки внеоборотных активов и добавочного капитала без переоценки [6].

По отношению к сельскому хозяйству в новом стандарте не совсем понятно включаются или не включаются в учет активов животные и растения, которые используются для получения сельскохозяйственной продукции. Считаем, что включение этого актива в состав объектов, к которому требования ФСБУ не применяются, является целесообразным и обоснованным, поскольку оно направлено на сближение с международными стандартами учета и финансовой отчетности, в которых для учета в сельском хозяйстве предусмотрен отдельный стандарт [7].

Таким образом, подводя итог вышесказанному, можно сделать следующий вывод, что федеральной стандарт бухгалтерского учета 6/2020 «Основные средства», разработанный на основе МСФО 16 «Основные средства», существенно отличается от еще действующего ПБУ 6/01 «Учет основных средств», и в дальнейшем сможет раскрыть полную, качественную информацию об основных средствах и постепенно приблизится к международным стандартам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Приказ Минфина России от 17.09.2020 № 204н «Об утверждении Федеральных стандартов бухгалтерского учета ФСБУ 6/2020 «Основные средства» и ФСБУ 26/2020 «Капитальные вложения».

2. Приказ Минфина России от 30.03.2001 № 26н «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств ПБУ 6/01».

3. Савельева Н.С. Совершенствование учета основных средств при переходе на МСФО. // В сборнике: Наука и молодежь: новые идеи и решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции молодых исследователей. 2017. С. 154-156.

4. Чекрыгина Т.А., Егунова А.И. Сближение бухгалтерского учета основных средств с требованиями МСФО // Образование, наука и производство. 2015. № 2 (11). С. 98-99.

5. Карпова М.С. Основные положения по бухгалтерскому учету основных средств в экономических субъектах АПК с позиций МСФО // В сборнике: Наука и молодежь: новые идеи и решения. Материалы XII Международной научно-практической конференции молодых исследователей. 2018. С. 273-275.

6. Алдарова Е.В., Егорова Е.М. Основные требования МСФО к бухгалтерскому учету основных средств в бизнес - структурах АПК // В сборнике: Наука и молодёжь: новые идеи и решения. Материалы X международной научно-практической конференции молодых исследователей. 2016. С. 193-194.

7. Проблемы формирования первой отчетности по МСФО сельскохозяйственными предприятиями / Т.А. Чекрыгина, С.И. Ахманова, А.С. Горбачева, Н.В. Чернованова // Известия Нижневолжского Агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. 2014. № 2 (34). С. 229-233.

УДК 330.4

ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ С ДВУМЯ ДЕФИЦИТНЫМИ РЕСУРСАМИ. ЧАСТЬ 2. ВЫПУСК В ОСОБЫХ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

С. Н. Шумарева, старший преподаватель
Р. Н. Будаева, бакалавр
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается задача об оптимальном использовании двух ресурсов при выпуске трёх видов продукции. Определяются особые условия производства, когда показатели эффективности производства пропорциональны удельному расходу одного из ресурсов на выпуск этой продукции. Для поиска оптимального плана используется симплекс-метод.

Ключевые слова: задача об оптимальном использовании ресурсов, задача линейного программирования, двойственная задача, приоритет выпуска продукции, симплекс-метод.

Введение

Задача об оптимальном использовании ресурсов широко используется при исследовании производственных процессов, так как её можно представить в виде задачи линейного программирования. Аппарат линейного программирования достаточно хорошо изучен, поэтому эффективно может применяться при решении экономических задач. В работе О. В. Мамонова «Использование методов линейного программирования при анализе производства продукции», [1], было рассмотрено представление задачи об оптимальном использовании ресурсов в виде пары двойственных задач линейного программирования и дана экономическая интерпретация переменных и ограничений этих задач. Такой подход к задаче об оптимальном использовании ресурсов даёт возможность не только находить оптимальные планы производства при различных значениях параметров задачи, но и проводить анализ полученных решений.

В работах [2-3] была дана экономическая интерпретация использования ресурсов и выпуска продукции на примере задачи использовании двух ресурсов в производстве двух видов продукции. Для поиска оптимальных планов производства использовался графический способ решения задачи линейного программирования. При большем числе вида продукции графический способ применим только к двойственной задаче. Примеры решения двойственной задачи графическим способом и определения планов производства трёх видов продукции рассматривались в работах [4-5]. Решение пары двойственных задач можно осуществлять и симплекс-методом. Пример использования симплекс-метода был рассмотрен в статье [6] при поиске оптимальных планов для трёх видов продукции и двух ресурсов. В статье [7] был сформулирован ещё один подход к решению задач симплекс-методом. На основе этого подхода были предложены преобразования Жордана-Гаусса в виде двойного шага.

Данная статья является второй из ряда статей, в которых будут рассматриваться решения задачи оптимального использования двух ресурсов в производстве трёх видов продукции. Внимание авторов будет сосредоточено на определении оптимальных планов в особых рыночных условиях.

1. Постановка задачи

Задача об оптимальном использовании двух ресурсов для трёх видов продукции рассматривалась в статьях [4-6]. В них была сформулирована такая задача. Сформулируем эту задачу и в этой работе.

Предприятие производит три вида продукции A_1, A_2, A_3 используя два вида ресурсов R_1 и R_2. На единицу продукции A_1 требуется a_{11} ед. ресурса R_1 и a_{21} ед. ресурса R_2, на единицу продукции A_2 требуется a_{12} ед. ресурса R_1 и a_{22} ед. ресурса R_2, на единицу

продукции A_3 требуется a_{13} ед. ресурса R_1 и a_{23} ед. ресурса R_2. Доход от реализации единицы продукции A_1 составляет c_1 руб., единицы продукции A_2 – c_2 руб., единицы продукции A_3 – c_3 руб. Необходимо составить такой план выпуска продукции A_1, A_2 и A_3, чтобы при запасе ресурса R_1 в количестве b_1 ед., ресурса R_2 в количестве b_2 ед. доход предприятия был максимальным.

Как и в статьях [4-6] обозначим через x_1 – количество продукции A_1, x_2 – количество продукции A_2, x_3 – количество продукции A_3. Тогда математическая модель задачи имеет вид:

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 \le b_1 \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 \le b_2 \\ x_1 \ge 0 \quad x_2 \ge 0 \quad x_3 \ge 0 \\ Z = c_1x_1 + c_2x_2 + c_3x_3 \to max \end{cases}. \quad (1)$$

Аналогично работам [4-6] составляем двойственную задачу к задаче (1). Она имеет вид:

$$\begin{cases} a_{11}u_1 + a_{21}u_2 \ge c_1 \\ a_{12}u_1 + a_{22}u_2 \ge c_2 \\ a_{13}u_1 + a_{23}u_2 \ge c_3 \\ u_1 \ge 0 \quad u_2 \ge 0 \\ W = a_{11}u_1 + a_{21}u_2 \to min \end{cases}. \quad (2)$$

Для нахождения оптимальных планов пары двойственных задач линейного программирования введём вспомогательные коэффициенты, которые также были использованы в статьях [4-6]:

$$k_{js}^{(i)} = \frac{a_{is}}{a_{ij}}, \quad (3)$$

где i=1, 2; j=1, 2, 3; s=1, 2, 3, $j \ne s$;

$$\beta_j = \frac{a_{2j}}{a_{1j}}, \quad (4)$$

где j=1, 2, 3;

$$k_{js} = \frac{c_s}{c_j}, \quad (5)$$

где j=1, 2, 3; s=1, 2, 3, $j \ne s$;

$$\beta = \frac{b_2}{b_1}. \quad (6)$$

Будем считать, что

$$a_{1j} \ne 0, a_{2j} \ne 0, a_{13} \ne 0. \quad (7)$$

и выполняется двойное неравенство, [5]:

$$\beta_1 < \beta_2 < \beta_3. (8)$$

В статье [2] было доказано, что из (16) следует

$$k_{js}^{(1)} \le k_{js}^{(2)}, \quad (9)$$

где j=1, 2; s=2, 3, j<s.

В данной работе будет рассмотрено решение задачи (1)-(2) при условиях (8),

$$\beta_1 < \beta < \beta_2 \quad (10)$$

и

$$k_{12} < k_{12}^{(1)}. \quad (11)$$

Условие (11) можно интерпретировать как условие приоритета выпуска продукции A_1 над выпуском продукции A_2.

2. Методика и методология исследования

При условиях (8) и (10) рассмотрим два случая значений коэффициента k_{13}:

$$k_{13} = k_{13}^{(1)}, \quad (12)$$

когда показатели эффективности производства продукции A_1 и A_3 пропорциональны удельному расходу на них ресурса R_1;

$$k_{13} = k_{13}^{(2)}, \quad (13)$$

когда показатели эффективности производства продукции A_1 и A_3 пропорциональны удельному расходу на них ресурса R_2.

При решении поставленных задач будет использоваться симплекс-метод и теория двойственности в линейном программировании.

3. Результаты

Так как задача (1) задана в стандартном виде, то составим для неё начальную симплекс-таблицу 0 (табл. 1)

Таблица 1

Начальная симплекс-таблица задач (1)-(2)

0	$-x_1, v_1$	$-x_2, v_2$	$-x_3, v_3$	1, W
y_1, u_1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	b_1
y_2, u_2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	b_2
Z, 1	$-c_1$	$-c_2$	$-c_3$	0

Сначала рассмотрим случай (12). Ещё раз повторимся, этот случай означает, что показатели эффективности производства продукции A_1 и A_3 пропорциональны удельному расходу ресурса R_1 на эту продукцию. Применяем симплекс-метод. Сначала найдём разрешающий столбец. Его находим из условия приоритета выпуска продукции A_1 над выпуском продукции A_2. Выбираем разрешающим первый столбец.

Теперь определим разрешающую строку. Смотрим симплексные отношения для первого столбца симплекс-таблицы (табл. 1):

$$s_1 = \left\{\frac{b_1}{a_{11}}\right\} = \frac{b_1}{a_{11}}, \qquad (14)$$

Так как отношение $\frac{b_1}{a_{11}}$ строго больше нуля;

$$s_2 = \left\{\frac{b_2}{a_{21}}\right\} = \frac{b_2}{a_{21}}. \qquad (15)$$

Так как отношение $\frac{b_2}{a_{21}}$ строго больше нуля. Минимальным будет s_1, так как выполняется условие (10). Разрешающей выбираем первую строку. Объявляем разрешающим элемент a_{11}. Преобразуем табл. 1 с помощью исключений Жордана-Гаусса.

Обозначать новые элементы с верхним индексом 1 в скобках: $a_{ij}^{(1)}$, $b_i^{(1)}$, $c_j^{(1)}$ и $Z^{(1)}$, где i=1, 2; где j=1, 2, 3.

Найдём новые значения элементов табл. 1. Результаты запишем в табл. 2.

1) Новое значение разрешающего элемента:

$$a_{11}^{(1)} = \frac{1}{a_{11}}. \qquad (16)$$

2) Новые значения элементов разрешающей строки:

$$a_{12}^{(1)} = \frac{a_{12}}{a_{11}},\ a_{13}^{(1)} = \frac{a_{13}}{a_{11}},\ b_1^{(1)} = \frac{b_1}{a_{11}}. \quad (17)$$

3) Новые значения элементов разрешающего столбца:

$$a_{21}^{(1)} = -\frac{a_{21}}{a_{11}},\ c_1^{(1)} = \frac{c_1}{a_{11}}. \quad (18)$$

4) Новые значения остальных элементов симплекс-таблицы:

$$a_{22}^{(1)} = \frac{a_{22}\cdot a_{11} - a_{12}\cdot a_{21}}{a_{11}},\ a_{23}^{(1)} = \frac{a_{23}\cdot a_{11} - a_{13}\cdot a_{21}}{a_{11}},\ b_2^{(1)} = \frac{b_2\cdot a_{11} - b_1\cdot a_{21}}{a_{11}}, \qquad (19)$$

$$c_2^{(1)} = -\frac{c_2\cdot a_{11} - a_{12}\cdot c_1}{a_{11}},\ c_3^{(1)} = -\frac{c_3\cdot a_{11} - a_{13}\cdot c_1}{a_{11}},\ Z^{(1)} = \frac{Z_0\cdot a_{11} + b_1\cdot c_1}{a_{11}}. \qquad (20)$$

Выражения (19)-(20) представим в виде:

$$a_{22}^{(1)} = a_{12}\cdot(\beta_2 - \beta_1),\ a_{23}^{(1)} = a_{13}\cdot(\beta_3 - \beta_1),\ b_2^{(1)} = b_1\cdot(\beta - \beta_1), \quad (21)$$

$$c_2^{(1)} = c_1\cdot\left(k_{12}^{(1)} - k_{12}\right),\ c_3^{(1)} = c_1\cdot\left(k_{13}^{(1)} - k_{13}\right),\ Z^{(1)} = \frac{b_1\cdot c_1}{a_{11}}. \quad (22)$$

В случае (12) коэффициент $c_3^{(1)}$ равен нулю. Строим симплекс-таблицу 1 (табл. 2).

Таблица 2

Симплекс-таблица первого шага для элемента a_{11}

1	$-y_1,u_1$	$-x_2,v_2$	$-x_3,v_3$	1, W
x_1,v_1	$\frac{1}{a_{11}}$	$\frac{a_{12}}{a_{11}}$	$\frac{a_{13}}{a_{11}}$	$\frac{b_1}{a_{11}}$.
y_2,u_2	$-\frac{a_{21}}{a_{11}}$	$a_{12}\cdot(\beta_2-\beta_1)$	$a_{13}\cdot(\beta_3-\beta_1)$	$b_1\cdot(\beta-\beta_1)$
Z, 1	$\frac{c_1}{a_{11}}$	$c_1\cdot\left(k_{12}^{(1)}-k_{12}\right)$	$c_1\cdot\left(k_{13}^{(1)}-k_{13}\right)$	$\frac{b_1\cdot c_1}{a_{11}}$

При выполнении условий (8), (10)-(12) табл. 2 соответствует оптимальному плану пары двойственных задач (1)-(2). Выписываем расширенное решение пары двойственных задач:

$$X_1^*=\left(\frac{b_1}{a_{11}};0;0\right),\ Y_1^*=\left(0;b_1\cdot(\beta-\beta_1)\right), \quad (24)$$

$$U_1^*=\left(\frac{c_1}{a_{11}};0\right),\ V_1^*=\left(0;c_1\cdot\left(k_{12}^{(1)}-k_{12}\right);0\right), \quad (25)$$

$$Z_{max}=W_{min}=\frac{b_1\cdot c_1}{a_{11}}. \quad (26)$$

Ещё раз отметим, что в Z-строке элемент $c_3^{(1)}$ равен нулю. Это значит, что план в прямой задаче может быть не единственным.

Найдём возможные опорные оптимальные планы задачи. Так как в третьем столбце в Z-строке стоит ноль, его объявляем разрешающим.

Определяем симплексные отношения в табл. 2 для третьего столбца.

$$s_1=\left\{\frac{\frac{b_1}{a_{11}}}{\frac{a_{13}}{a_{11}}}=\frac{b_1}{a_{13}}\right\}=\frac{b_1}{a_{13}}, \quad (27)$$

так как отношение $\frac{b_1}{a_{13}}$ строго больше нуля;

$$s_2=\left\{\frac{b_1\cdot(\beta-\beta_1)}{a_{13}\cdot(\beta_3-\beta_1)}\right\}=\frac{b_1\cdot(\beta-\beta_1)}{a_{13}\cdot(\beta_3-\beta_1)}. \quad (28)$$

Потому что отношение $\frac{b_1\cdot(\beta-\beta_1)}{a_{13}\cdot(\beta_3-\beta_1)}$ строго больше нуля. Минимальным будет s_2, так как выполняются условия (8) и (10). Разрешающая вторая строка. Разрешающий элемент a_{23}. Преобразуем табл. 2 с помощью исключений Жордана-Гаусса.

Так как новый план будет оптимальным, то рассчитаем только элементы единичного столбца и Z-строки.

Новые элементы обозначим с верхним индексом 2 в скобках. Найдём новые значения элементов табл. 1. Результаты запишем в табл. 2.

$$b_2^{(2)}=\frac{b_1\cdot(\beta-\beta_1)}{a_{13}\cdot(\beta_3-\beta_1)}, \quad (29)$$

$$b_1^{(2)}=\frac{b_1\cdot a_{23}-b_2\cdot a_{13}}{a_{23}\cdot a_{11}-a_{13}\cdot a_{21}}=\frac{b_1\cdot(\beta_3-\beta)}{a_{11}\cdot(\beta_3-\beta_1)}. \quad (30)$$

Значения элементов Z-строки не изменятся, так как в этой строке в разрешающем столбце стоит ноль.

Строим симплекс-таблицу 2а (табл. 3).

При выполнении условий (8), (10)-(12) табл. 3 также соответствует оптимальному плану пары двойственных задач (1)-(2). Выписываем расширенное решение прямой задачи:

$$X_2^*=\left(\frac{b_1\cdot(\beta_3-\beta)}{a_{11}\cdot(\beta_3-\beta_1)};0;\frac{b_1\cdot(\beta-\beta_1)}{a_{13}\cdot(\beta_3-\beta_1)}\right),\ Y_2^*=(0;0). \quad (31)$$

Решение двойственной задачи не изменится, как и максимальное значение целевой функции.

Таблица 3

Симплекс-таблица второго шага для элемента a_{23}

2a	$-y_1,u_1$	$-x_2,v_2$	$-y_2,u_2$	1, W
x_1,v_1				$\frac{b_1 \cdot (\beta_3 - \beta)}{a_{11} \cdot (\beta_3 - \beta_1)}$
x_3,v_3				$\frac{b_1 \cdot (\beta - \beta_1)}{a_{13} \cdot (\beta_3 - \beta_1)}$
Z, 1	$\frac{c_1}{a_{11}}$	$c_1 \cdot \left(k_{12}^{(1)} - k_{12}\right)$	0	$\frac{b_1 \cdot c_1}{a_{11}}$

Найдём общее решение задачи (1) для случая (12), исходя из оптимального решения двойственной задачи (2), которое определяется формулами (25). По условиям «дополняющей нежёсткости» в прямой задаче (1) на переменные и ограничения должны накладываться условия:

$$x_1^* \geq 0, x_2^* = 0, x_3^* \geq 0, \quad (32)$$

$$\begin{cases} a_{11}x_1 & +a_{12}x_2 & +a_{13}x_3 & = & b_1 \\ a_{21}x_1 & +a_{22}x_2 & +a_{23}x_3 & \leq & b_2 \end{cases}. \quad (33)$$

Решение будем искать в виде:

$$x_1^* = \frac{b_1}{a_{11}} \cdot t, x_2^* = 0, x_3^* = \frac{b_1}{a_{13}} \cdot (1 - t), \quad (34)$$

где

$$0 \leq t \leq 1. \quad (35)$$

Из неравенства системы (33) получаем ещё одно условие на параметр *t*:

$$t \geq \frac{\beta_3 - \beta}{\beta_3 - \beta_1}. \quad (36)$$

Получаем, что на параметр *t* накладывается условие

$$\frac{\beta_3 - \beta}{\beta_3 - \beta_1} \leq t \leq 1. \quad (37)$$

Значение y_2^* будет равно:

$$y_2^* = b_1 \cdot \left(\beta - \beta_1 + t \cdot (\beta_3 - \beta_1)\right). \quad (38)$$

Учитывая, что $y_1^* = 0$, получаем расширенное решение задачи (1):

$$X_2^* = \left(\frac{b_1}{a_{11}} \cdot t; 0; \frac{b_1}{a_{13}} \cdot (1 - t)\right), Y_2^* = \left(0; b_1 \cdot \left(\beta - \beta_1 + t \cdot (\beta_3 - \beta_1)\right)\right) \quad (39)$$

с условием (37) на параметр *t*.

Теперь рассмотрим случай (13). По тем же причинам, что и в предыдущем случае проводим шаг симплекс-метода с разрешающим элементом a_{11}. После первого шага опять получаем табл. 2. Но в ней теперь элемент c_3 станет отрицательным по условиям (9) и (13). В таком случае табл. 2 не будет соответствовать оптимальному плану, так как в *Z*-строке есть строго отрицательный элемент. Переходим ко второму шагу симплекс-метода.

Выбираем разрешающий столбец. В *Z*-строке табл. 2 строго отрицательным элементом является только элемент c_3, поэтому третий столбец выбираем разрешающим. Минимальное симплексное отношение мы находили для третьего столбца в первом случае. Для второго случая оно не поменяется. Минимум симплексных отношений достигается во второй строке. Вторая строка разрешающая. Опять разрешающий элемент – элемент a_{23}. Пересчитываем элементы табл. 2.

Новые значения элементов симплекс-таблицы теперь будем обозначать с верхним индексом 3. Также пересчитываем элементы симплекс-таблицы (табл. 1).

Элементы $b_1^{(3)}$ и $b_2^{(3)}$ уже определялись в формулах (30) и (29). Пересчитаем элементы $c_1^{(3)}$, $c_2^{(3)}$, $c_3^{(3)}$ и $Z^{(3)}$.

$$c_1^{(3)}=\frac{c_1\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}\right)}{a_{11}\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}^{(1)}\right)},\ c_2^{(3)}=-\frac{c_1\cdot\begin{vmatrix}1 & k_{12}^{(1)} & k_{13}^{(1)}\\ 1 & k_{12}^{(2)} & k_{13}^{(2)}\\ 1 & k_{12} & k_{13}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}1 & k_{13}^{(1)}\\ 1 & k_{13}^{(2)}\end{vmatrix}},\ c_3^{(3)}=\frac{c_1\cdot\left(k_{13}-k_{13}^{(1)}\right)}{a_{13}\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}^{(1)}\right)}, \quad (40)$$

$$Z^{(3)}=\frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{13} & b_1\\ a_{21} & a_{23} & b_2\\ -c_1 & -c_3 & Z_0\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{13}\\ a_{21} & a_{23}\end{vmatrix}}. \quad (41)$$

Строим симплекс-таблицу 2б (табл. 4)

Таблица 4

Симплекс-таблица второго шага второго случая

2а	$-y_1,u_1$	$-x_2,v_2$	$-y_2,u_2$	1, W
x_1,v_1				$\frac{b_1\cdot(\beta_3-\beta)}{a_{11}\cdot(\beta_3-\beta_1)}$
x_3,v_3				$\frac{b_1\cdot(\beta-\beta_1)}{a_{13}\cdot(\beta_3-\beta_1)}$
Z, 1	$\frac{c_1\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}\right)}{a_{11}\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}^{(1)}\right)}$	$-\frac{c_1\cdot\begin{vmatrix}1 & k_{12}^{(1)} & k_{13}^{(1)}\\ 1 & k_{12}^{(2)} & k_{13}^{(2)}\\ 1 & k_{12} & k_{13}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}1 & k_{13}^{(1)}\\ 1 & k_{13}^{(2)}\end{vmatrix}}$	$\frac{c_1\cdot\left(k_{13}-k_{13}^{(1)}\right)}{a_{13}\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}^{(1)}\right)}$	$\frac{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{13} & b_1\\ a_{21} & a_{23} & b_2\\ -c_1 & -c_3 & Z_0\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}a_{11} & a_{13}\\ a_{21} & a_{23}\end{vmatrix}}$

При выполнении условий (8), (10)-(11) и (13) в табл. 3 элементы $c_1^{(3)}$, $c_2^{(3)}$, $c_3^{(3)}$, $b_1^{(3)}$ и $b_2^{(3)}$ больше либо равны нуля. Для оптимальности плана, соответствующего табл. 3, нужно показать, что $c_2^{(3)}$ тоже больше либо равен нуля. Таким образом, таблица соответствует оптимальному плану.

Расширенное решение пары двойственных задач (31) и (42):

$$U_1^*=\left(\frac{c_1\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}\right)}{a_{11}\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}^{(1)}\right)};\frac{c_1\cdot\left(k_{13}-k_{13}^{(1)}\right)}{a_{13}\cdot\left(k_{13}^{(2)}-k_{13}^{(1)}\right)}\right),\ V_1^*=\left(0;-\frac{c_1\cdot\begin{vmatrix}1 & k_{12}^{(1)} & k_{13}^{(1)}\\ 1 & k_{12}^{(2)} & k_{13}^{(2)}\\ 1 & k_{12} & k_{13}\end{vmatrix}}{\begin{vmatrix}1 & k_{13}^{(1)}\\ 1 & k_{13}^{(2)}\end{vmatrix}};0\right). \quad (42)$$

4. Выводы

Анализ оптимальных планов задачи об оптимальном использовании ресурсов показал:

В случае, когда наблюдается приоритет выпуска продукции A_1 над продукцией A_2, а отношение показателей эффективности производства продукции A_3 над продукцией A_1 равно отношению удельного расхода одного ресурсов на эти виды продукции, для ресурса R_1 оптимальный план не единственный, общее решение определяется формулами (25) и (39), для ресурса R_2 оптимальный план единственный в обеих задачах, общее решение определяется формулами (31) и (42).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Мамонов О. В. Использование методов линейного программирования при анализе производства продукции. // В сборнике: Актуальные проблемы агропромышленного комплекса сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. Новосибирский государственный аграрный университет. 2016. С. 194-198.

2. Мамонов О.В. Анализ эффективного использования двух ресурсов для предприятия,

выпускающего два вида продукции // Агропродовольственная экономика: научно-практический электронный журнал. 2016. № 12. С. 30-62.

3. Елисеева Ю. В. Влияние спроса на выпуск двух видов продукции с использованием одного ресурса. // Экономический обзор. 2019. № 1. С. 25-33.

4. Шишина Л. Г., Алпатова П. А. Пример анализа расхода сырья и использования трудовых ресурсов в особых рыночных условиях. / Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. 2020. С. 1200-1204.

5. Клименко Е. О. Пример анализа расхода сырья и оборудования графическим способом линейного программирования. // Экономический обзор. 2020. № 12. С. 24-29.

6. Бильданов Р. Т., Матвеева О. А. Анализ выпуска трёх видов продукции с использованием двух ресурсов с помощью двойного шага преобразований Жордана-Гаусса. Часть 1. / Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. 2020. С. 1176-1184.

7. Мамонов О. В. Использование двойного шага модифицированных преобразований Жордана-Гаусса при анализе оптимальных планов производства. // Экономический обзор. 2020. № 9-10. С. 20-40.

УДК 338 : 43

СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.В. Шумилина, канд.экон.наук
О.Ф. Пятова, канд.экон.наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Мясное скотоводство региона является одной из важнейших составляющих агропромышленного комплекса. Проанализирована динамика основных показателей развития отрасли за период с 2015 по 2019 гг. Проведено сравнение уровня потребления мяса. Рассмотрены направления государственной поддержки развития мясного скотоводства в регионе.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, импортозамещение, мясное скотоводство, государственная поддержка.

Устойчивое развитие АПК, призванного обеспечить продовольственную безопасность и независимость страны, определяется экономическим механизмом, представляющим собой сложную систему, состоящую из большого числа взаимосвязанных и взаимодополняющих элементов, формирующихся под действием факторов рыночного и государственного управления [1].

Введенные ЕС и США санкции против России послужили толчком для разработки программ импортозамещения, которые должны способствовать развитию отечественного производства товаров и вытеснению ими импорта продукции.

Осуществление многих проектов в рамках программы замещения импорта в сельскохозяйственной отрасли затрудняется из-за неблагоприятной конъюнктуры рынка, обусловленной падением покупательной способности населения (падение курса рубля приводит к снижению реальных доходов) и ростом цен на востребованные материально-технические ресурсы.

По данным министерства сельского хозяйства и продовольствия Самарской области, продовольственный рынок региона сегодня сбалансирован и характеризуется наличием достаточного количества продуктов питания. Регион полностью не обеспечивает себя основными группами продовольственных товаров. Так, население Самарской области в полном объеме обеспечено такими стратегическими продуктами собственного производства, как зерно, картофель и овощи. Уровень самообеспеченности

молоком и мясом не достиг установленных пределов продовольственной безопасности и составил 55%.

Поэтому одна из первостепенных задач продовольственной безопасности региона является обеспечение населения качественным мясом и мясопродуктами, преимущественно собственного производства.

Согласно Приказу Минсельхоза РФ от 10 августа 2011 г. № 267 «Об утверждении стратегии развития мясного животноводства в Российской Федерации до 2020 года» была утверждена Стратегия развития мясного животноводства в Российской Федерации на период до 2020 года, которая направлена на увеличение доли отечественного производства мяса в формировании мясных ресурсов в соответствии с научно обоснованными нормами потребления, повышение конкурентоспособности и инвестиционной привлекательности мясного животноводства.

Мясо и мясопродукты играют важную роль в питании человека вследствие содержания в них высокоценных белков, ряда витаминов, макро- и микроэлементов. Они являются необходимым и незаменимым элементом питания человека. По уровню производства и потребления мяса на душу населения судят о жизненном уровне населения страны и региона.

Потребления мяса и мясопродуктов в Самарской области на протяжении 2017-2019 гг. было стабильным и составило 66 кг в расчете на душу населения при рекомендуемой рациональной норме потребления 73 кг (Приказом Минздрава России от 19 августа 2016 г. № 614 «Об утверждении рекомендаций по рациональным нормам потребления пищевых продуктов, отвечающие современным требованиям здорового питания»). В результате в 2019 г. регион занял 61 место среди субъектов страны. Для сравнения в целом по России данный показатель в 2019 г. составлял 76 кг, по ПФО –73 кг [2].

В 2019 году в хозяйствах всех категорий Самарской области производство мяса в живом весе составило 158,1 тыс. тонн, что на 0,2% выше уровня 2015 г. и на 4,0% выше значения показателя 2018 г. (табл.).

Таблица

Производство основных продуктов животноводства в хозяйствах всех категорий

Вид продукции	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Темп роста, %
Мясо в живом весе, тыс. тонн	157,8	152,1	152,0	152,0	158,1	100,2
цепной индекс, %	100,4	96,4	99,9	100,0	104,0	-
в убойном весе, тыс. тонн	114,5	111,5	112,3	102,5	106,7	93,2
в том числе:						
говядина и телятина	28,3	25,0	24,2	25,4	26,7	94,3
свинина	33,7	34,6	31,7	33,9	38,2	113,4
баранина и козлятина	1,5	1,5	1,5	1,6	1,8	120,0
мясо птицы	50,4	49,7	54,3	41,0	39,3	78,0

Примечание: по данным https://samarastat.gks.ru/ [3]

В убойном весе производство мяса в целом за рассматриваемый период сократилось на 6,8% и составило в 2019 г. 106,7 тыс. тонн. По производству скота и птицы на убой регион в 2019 г. занимал 36 место среди субъектов Российской Федерации. Удельный вес Самаркой области в Приволжском федеральном округе по вышеуказанному показателю в 2019 г. составил 4,7%, а в РФ – 1,0%. Из этого объема на мясо птицы пришлось 36,8% (в 2015 г. – 44,0%), на свинину - 35,8% (в 2015 г. – 29,4%), на говядину и телятину – 25,0% (в 2015 г. – 24,7%), на баранину и козлятину – 1,7% (в 2015 г. – 1,3%), на другие виды мяса - 0,7% (в 2015 г. – 0,6%). В целом в области с 2017 г. наблюдается ежегодное сокращение производства мяса птицы, производство других видов мяса имеет тенденцию к увеличению.

Лидерами по производству скота и птицы на убой в 2019 году являлись Кинель-Черкасский (49923,2тонн), Кинельский (11378,8 тонн) и Похвистневский (9457,3 тонн) районы.

По итогам 2020 году в хозяйствах всех категорий производство скота и птицы на убой (в живом весе) составило 161,6 тыс.тонн или 102,2% к уровню 2019 года. В сельскохозяйственных организациях в 2020 году производство скота и птицы на убой (в живом весе) увеличилось на 2,9%, Росту данного показателя способствовало увеличение производства свиней (на 27%), связанное с тем, что одно из основных свиноводческих хозяйств, расположенных в Красноармейской районе к концу 2019 года вышло на проектную мощность (7 тыс. т свиней на убой в живом весе в год) [4].

Согласно Планируемым результатам реализации Государственной программы [5], характеризующие целевое состояние (изменение состояния) сферы реализации Государственной программы производство скота и птицы на убой в хозяйствах всех категорий (в живом весе) в 2021 г. увеличится к уровню 2013 г. (149,1 тыс.тонн) на 10,5%.

В настоящее время подавляющее большинство продукции данной отрасли производится на предприятиях различных форм собственности (рис.).

Основными производителями мяса (в живом весе) на протяжении всего рассматриваемого периода были сельскохозяйственные организации и хозяйства населения.

Наибольшее количество мяса говядины и телятины (в убойном весе) производилось в хозяйствах населения. В среднем за рассматриваемый период на долю данной категории хозяйств приходилось 47,6%. В крестьянских (фермерских) хозяйствах производство данного вида мяса составляло в среднем 31,3%. Основными производителями свинины являлись хозяйства населения (в среднем за 5 лет – 69,1%) и сельскохозяйственные организации (28,1%). Лидерами по производству мяса птицы являются сельскохозяйственные организации (в среднем 88,7%).

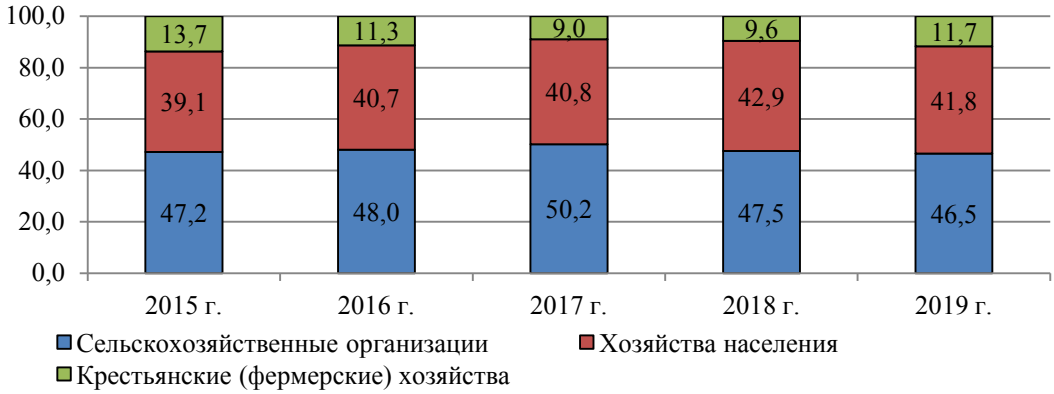


Рис. 1. Производства мяса (в живом весе) по категориям хозяйств в Самарской области, %

В Самарской области в последние несколько лет наблюдается ежегодное сокращение поголовья крупного рогатого скота в регионе и на 1 января 2020 г. составляло 224,3 тыс. голов. Значительное влияние на данную ситуацию оказало сокращение поголовья коров, которое на начало 2020 г. насчитывало 104,2 тыс. голов. По сравнению с уровнем прошлого 2019 года поголовье коров сократилось на 1,3 тыс. голов.

Поголовье свиней в Самарской области за 5 лет увеличилось на 12,2% и по состоянию на конец 2019 г. в хозяйствах всех категорий составило 187,2 тыс. голов (0,74% от всего стада РФ, 38 место среди субъектов РФ). По сравнению с численность поголовья, имеющегося в регионе на начало 2019 г. показатель вырос на 4,6%. Наибольшая численность поголовья свиней на конец 2019 года была сосредоточена в трех районах области: Красноармейском, Красноярском и Похвистневском. На их долю в общем поголовье свиней приходится 47,4%.

Темпы роста поголовья свиней в 2020 году в регионе сдерживало проведение мероприятий по недопущению распространения на территории Самарской области африканской чумы свиней, зарегистрированной в ряде районов.

Поголовье овец и коз в регионе в целом за рассматриваемый период сократилось на 0,3% или 18,5 тыс. голов и на конец 2019 г. составило 154,0 тыс. голов. К уровню 2018 года наблюдается рост поголовья на 1,4%. Наращиванию поголовья овец и коз во многом способствует возобновление с 2020 года предоставления субсидий на увеличение и содержание маточного поголовья овец и коз (23 620 тыс. руб.) [4].

Поголовье птицы в регионе за рассматриваемый период сократилось во всех категориях хозяйств и составило 1982,8 тыс. гол., что на 27,7% ниже уровня 2015 года.

Повышению качественных показателей животноводческой отрасли способствует серьезная работа по улучшению породного состава сельскохозяйственных животных. В настоящее время в Самарской области работают в мясном скотоводстве региона 9 племенных организаций, расположенные в Безенчукском, Большеглушицком, Большечерниговском, Кинельском, Шигонском районах; в овцеводстве 2 племенных хозяйства, расположенные в Кинельском и Кошкинском районах; в свиноводстве одно организация, расположенная в Похвистевском районе.

Производство продукции мясного скотоводства требует значительных вложений инвестиций и государственной поддержки в данную отрасль.

В Самарской области для развития мясного скотоводства уделяется со стороны государства товаропроизводителям разных форм собственности предоставляются субсидии, в целях возмещения части понесенных ими затрат:

- на содержание коров мясного направления, от каждой из которых в отчетном периоде получен живой теленок (предоставление субсидии осуществляется единовременно);
- на содержание коров мясного направления из числа нетелей, которые после получения от них живых телят в отчетном периоде были переведены в данную группу маточного поголовья крупного рогатого скота и увеличили его численность (предоставление субсидии осуществляется единовременно);
- на производство реализованного крупного рогатого скота на убой в живом весе.

Кроме этого, размер субсидии, предоставляемой получателям на приобретение племенной продукции, составляет 35% от объема фактических затрат, если получатель приобрел племенных животных за пределами Самарской области. Покупка племенного скота на территории области увеличивает субсидию на 10%. При приобретении фермерами эмбрионов и семени быков-производителей размер компенсации достигает 70% от понесенных затрат [6]. Также в Самарской области предоставляются гранты на создание крестьянско-фермерское хозяйства – до 1,5 млн. рублей, на развитие животноводческих ферм – до 10 млн. рублей.

В 2021 г. правительство Самарской области намерено заключить концессионные соглашения в отношении 38 принадлежащих ей объектов недвижимости. Среди планируемых к передаче концессионерам - право на создание комплекса по производству и переработке мяса птицы "Сергиевская птицефабрика" мощностью 75 тыс. тонн мяса птицы в убойном весе в год [7].

Таким образом, мясное животноводство является одной из важнейших отраслей животноводства. Оно позволяет вести высокорентабельное промышленное производство с получением в короткий срок реальных экономических результатов, что наиболее наглядно заметно в отрасли свиноводства и птицеводства. Поэтому, одной из главной задачей должно стать создание стимулов для эффективного производства продукции мясного скотоводства как основы для обеспечения экономического роста в агропромышленном комплексе в целом, повышения качества жизни населения и обеспечения продовольственной безопасности региона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воденников О.Г. Роль мясного скотоводства в обеспечении продовольственной безопасности региона [Электронный ресурс]./ О.Г. Воденников, Т.М. Яркова // Дальневосточный аграрный вестник. – 2018. – №1 (45). – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/rol-myasnogo-skotovodstva-v-obespechenii-prodovolstvennoy-bezopasnosti-regiona (дата обращения: 08.02.2021).

2. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2020 : Стат. сб. / Росстат. − М., 2020. −1242 с. – URL: http://www.gks.ru/

3. Федеральная служба государственной статистики по Самарской области [Электронный ресурс]. - URL: https://samarastat.gks.ru/

4. В Самарской области увеличилось поголовье свиней, овец и коз [Электронный ресурс]. – URL: https://specagro.ru/news/202008/v-samarskoy-oblasti-uvelichilos-pogolove-sviney-ovec-i-koz (дата обращения: 08.02.2021).

5. Об утверждении государственной программы Самарской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Самарской области" на 2014 - 2021 годы (с изменениями на 25 января 2019 года)» : Постановлению Правительства Самарской области № 624 от 14.11.2013 г. [Электронный ресурс]. - URL: http://docs.cntd.ru/document/464007607 (дата обращения 08.02.2021).

6. Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области [Электронный ресурс]. – URL: https://mcx.samregion.ru/ (дата обращения: 08.02.2021).

7. Правительство области планирует передать Сергиевскую птицефабрику в концессию [Электронный ресурс]. – https://volga.news/article/570523.html (дата обращения: 08.02.2021).

УДК 333. 338

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ АГРОКЛАСТЕРОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

И.И. Эркинхожиев, соискатель
Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. Рост национальной конкурентоспособности, повышение эффективности деятельности отечественных предприятий на мировых и внутренних рынках является целью экономической политики любого государства. Мировой опыт показывает, что реализация кластерной политики приводит к повышению конкурентоспособности территорий и производственных комплексов страны.

Предметом исследования является анализ текущего состояния кластеров в Узбекистане. В соответствии с предметом исследования – цель данной работы – раскрытие значения и основных аспектов кластеризации в агропромышленном комплексе.

В ходе исследования использовались методы наблюдения, системного анализа, экономико-статистического анализа, монографический и др.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, агрокластер, сельскохозяйственное производство, хлопково-текстильный кластер, технологическая цепочка, эффективность.

В последние годы в Узбекистане уделяется особое внимание развитию кластерных систем в экономике. Это объясняется тем, что во многих развитых странах мира именно создание кластеров стало одним из условий достижения устойчивости и конкурентоспособности отраслей экономики. Страны, активно использующие кластерные стратегии, смогли достичь прироста ВВП в диапазоне от 75 до 90 %. По данным Европейской кластерной обсерватории [7] на сегодняшний день в 28 странах Европы функционируют 2950 кластеров в различных отраслях экономики с общей численностью в 61,8 миллиона сотрудников, что составляет 23,4% от общей занятости. При этом 11,5 % из них осуществляют деятельность в агропромышленном комплексе, где задействованы

более 4,5 миллионов человек. Эффект функционирования кластеров и осуществления кластерной политики заключается, прежде всего, в увеличении занятости, заработной платы, отчислений в региональные бюджеты, усилении конкурентоспособности регионов. В отчете Европейской обсерватории кластеров и промышленных изменений за 2019 год отмечено, что в среднем ежегодное изменение заработной платы в специализированных промышленных кластерах составляет 5,5%, тогда как в других отраслях промышленности - 4,8%. Среднегодовые изменения в занятости соответственно 0,8% и 0,3%.

Исходя из опыта зарубежных стран, агропромышленный кластер можно определить как группу производителей, поставщиков, переработчиков, организаций по сбыту сельскохозяйственной продукции, взаимосвязанных между собой общностью коммерческих интересов. Технологическая цепочка классического агрокластера включает весь цикл выращивания, переработки и сбыта сельхозпродукции, а также вспомогательные производства и хозяйства по ремонту, обслуживанию оборудования, транспортные организации, логистические центры. Такие преимущества кластеров как доступ к новым технологиям, современные методы работы и возможности осуществления поставок произведенной продукции, гибкость и способность к быстрому реагированию на все изменения в рыночной сфере, способствуют повышению эффективности агробизнеса и эффективности государственной аграрной политики. Повышение системности и эффективности государственной политики происходит в целом за счет реализации комплексных программ поддержки со стороны органов власти различного уровня и их целенаправленности, подключения институтов развития и других стимулирующих мер. Повышение эффективности агробизнеса обусловлено усилением кооперации между производителями сельскохозяйственной продукции, перерабатывающими предприятиями, образовательными и научными организациями, инновационной инфраструктурой и др. Как отмечает Майкл Портер, рассмотрение экономики через призму кластеров, а не через традиционное группирование компаний, отраслей, секторов, связано с тем, что кластеры лучше, чем отрасли, используют важные связи, взаимодополняемость отраслей, распространение технологий, опыта, информации, маркетинг, а также осознание нужд потребителя, пронизывающее фирмы и отрасли. [4]

Несмотря на то, что развитие агрокластерных образований в Узбекистане началось давно, еще в советские годы, все же развитие и применение кластерного подхода как фактора перехода к инновационной рыночной экономике в республике стало ощутимо относительно недавно. Элементы кластерной политики были заложены в Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах в направлении Модернизация и интенсивное развитие сельского хозяйства. [1] Стратегия развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы также предусматривает концепцию кластерного развития, в частности в приоритетном направлении «создание благоприятного агробизнес-климата и цепочки добавленной стоимости» определены такие меры, как:

стимулирование кооперации между производителями сельскохозяйственной продукции и разработку мер по их интеграции в современные производственно-сбытовые цепочки на внутреннем и международных рынках;

формирование объединений (кооперативов и других), координирующих производство сельскохозяйственной продукции и услуг, предоставляемых в этой сфере, принятие оперативных решений и участие в диалоге по формированию отраслевой политики;

обеспечение сотрудничества между сельскохозяйственными объединениями, фермерскими и дехканскими хозяйствами с промышленными перерабатывающими предприятиями (в том числе кластеры). [2]

Кроме того, принятие мер по внедрению кластерной формы организации производства сельскохозяйственной продукции предусмотрено в Постановлении

Президента Республики Узбекистан от 15.09.2017 г. N ПП-3279 "О мерах по созданию современного хлопководческо-текстильного кластера в Сырдарьинской области"; Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 14.06.2019 г. N 500 "О мерах по созданию современного агрокластера в Бухарской области"; Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 01.12.2018 г. N 974 "О мерах по созданию современного агропромышленного кластера в Куйичирчикском районе Ташкентской области"; Постановлении Кабинета Министров Республики Узбекистан от 23.07.2019 г. N 619 "О мерах по созданию агропромышленного кластера мясомолочного направления в Джизакской области" и др. [5]

Как правило, и это видно из принятых законодательных актов, кластер привязывается к конкретному региону и опирается на его ресурсный потенциал. Другими словами, кластеры формируются преимущественно в тех регионах, где уже существуют объективные условия для их развития. Такими условиями являются специализация регионов на выращивании определенного продукта, присутствие большого числа сельскохозяйственных товаропроизводителей, тесно связанных между собой технологиями производства, сформировавшаяся территориальная система распределения ресурсов и разделения труда, а также поддержка местных органов власти. [3]

Предпосылкой для создания хлопково-текстильных кластеров в республике, получивших наибольшее распространение, является то, что хлопководство было и остается одной из наиболее значимых отраслей и практически все области республики специализируются на выращивании этого продукта. Так, в настоящее время в Узбекистане функционируют 95 хлопково-текстильных кластера, где на площади 907,8 тыс га выращивается хлопок-сырец, из них 88 % или 136,7 тыс га – это земли кластера, 771 тыс га – земли 23443 фермерских хозяйств, с которыми заключены договора.

Хлопково-текстильный кластер – это деятельность текстильного предприятия, охватывающая самостоятельное выращивание хлопка-сырца на выделенных в установленном порядке земельных площадях и последующей его глубокой переработкой, как правило, на собственных производственных мощностях. [6] Технологическая цепь хлопково-текстильных кластеров включает производство хлопка-сырца, его первичную обработку, производство пряжи из хлопка-волокна, производство тканей, отделку и швейное производство (рис. 1).

Анализ деятельности хлопково-текстильных кластеров показывает, что все 5 этапов осуществляются в 7 кластерах республики, 4 этапа - в 11 кластерах, 3 этапа - в 5 кластерах, 2 этапа - в 31 кластере, 1 этап - в 24 кластерах, в 17 кластерах глубокая переработка не осуществляется. Прохождение полного цикла от производства хлопка-сырца до получения готового продукта можно увидеть на примере ООО «Buxoro Agro Klaster» (табл. 1).

Созданный на базе акционерного общества «Бухоропахтасаноат ХБ» ООО «Бухоро Агрокластер» располагает самой большой площадью хлопковых полей в 47264 гектара, охватывая 7 районов Бухарской области и г. Бухару.

Преимущества агрокластера проявляются уже на 1 этапе при выращивании хлопка-сырца: сетевое взаимодействие с поставщиками горюче-смазочных материалов (ГСМ), удобрений, пестицидов и др. на основе взаимовыгодных договоров служит своевременному и эффективному проведению агротехнических мероприятий, что в свою очередь, приводит к повышению урожайности и качества хлопковой продукции. К примеру, в хлопковом сезоне 2019 в кластере «Бухоро Агрокластер» своевременное культивирование, двухразовый полив до фазы цветения, качественная прополка способствовали появлению 1-2 бутонов хлопчатника уже в начале июня на 70-80 процентах площадей. Использование водосберегающих технологий (капельное орошение) также способствовали росту урожайности хлопчатника в среднем на 50,2% при экономии до 52,7% оросительной воды. Для внедрения систем капельного орошения на 23 гектарах

пашни в Караулбазарском и 63 гектарах пашни в Пешкунском районах были сооружены водохранилища и распределительные системы. В результате на полях, где применяется капельное орошение, выращивается в среднем по 150 тысяч кустов на гектаре хлопчатника. В процессе орошения саженцы 14 раз были подкормлены химическими удобрениями в соответствии с установленными агротехнологическими рекомендациями. На этих площадях посредством специальных аппаратов проводились биологические (2 раза) и химические обработки (3 раза) против сельскохозяйственных вредителей и болезней. В результате применения инновационных агротехнологий на каждом кусте образовано в среднем по 8 кураков и обеспечено 35-36 центнеров урожая с гектара. [8]

Таблица 1

Производственные показатели некоторых кластеров

	Buxoro Agro Klaster, Бухарская область	TCT CLUSTER, Ташкентская область	Kobotex, Хорезмская область	Xorazm Tex, Хорезмская область	KHIVA CLUSTER, Хорезмская область	Amudaryotex, Республика Каракалпакстан	INDENIM Cluster, Сурхандарьинская область	APK Bekabod, Ташкентская область
Площадь хлопковых полей, гектар, га	47 264	10 000	6 435	10 065	5 688	15 250	2216	12000
Наличие и мощность перерабатывающих предприятий (первичная обработка)	78 тыс тонн	40 тыс тонн	40 тыс тонн	60 тыс тонн	40 тыс тонн	-	-	-
Наличие и мощность прядильных заводов	-44,8 тыс тонн	Перерабатывается на предприятиях других территорий на договорной основе						
Наличие и мощность текстильных предприятий	- 44,3	-11,7	-7,5	-11,6	-6,6	-13,6	-2,1	-11,4
Предприятия по отделке (покраске) ткани	-44,3	Покраска осуществляется на предприятиях других территорий на договорной основе						
Производство готовой продукции	-42,1	-	-	-	-	-	-	-

В настоящее время в кластере внедряется ряд эффективных технологий и новых устройств для использования в производстве. К примеру, на всех предприятиях установлены современные бункерные весы “Механатрон” с целью измерения подаваемого на производство хлопка-сырца и поддержания за счет этого высокой точности учёта хлопка-сырца. В целях повышения эффективности очистки хлопка, предотвращения попадания в производственную линию посторонних твердых тел с хлопко-сырцом и повреждения при этом оборудования, дополнительно перед уборочным агрегатом УХК и джином были установлены новые камнеуловители. На Пешкунском хлопкоочистительном предприятии вместо морально устаревшего и физически изношенного волоконного

конденсора 5-КВ установлен новый волоконный конденсор 8-КВ. На Гиждуванском хлопкоочистительном предприятии в целях снижения вредной пыли, выбрасываемой из производства, установлены и введены в эксплуатацию 6 дополнительных циклонов.

В целях автоматизации точек учета топлива, комплексной автоматизации процесса получения и раздачи топлива на передвижных топливозаправщиках и ведомственных АЗС в организациях, входящих в состав ООО «Бухоро Агрокластер», установлены 8 стационарных и 2 мобильных автозаправочных станций «ТОПАЗ» (Россия). Состав оборудования позволяет произвести автоматизацию любых точек учета топлива с возможностью идентификации водителя, получающего топливо и передачи информации на офис компании. Внедрение цифровых систем по учету топлива служит экономии топливных ресурсов, повышению эффективности и рентабельности предприятий ООО «Бухоро Агрокластер».

В январе-августе 2020 года на хлопкоочистительных предприятиях "Бухоро Агрокластер" произведено товарной продукции на сумму 405 миллиард сумов. Темп роста основных экономических показателей по предприятиям кластера составил 121,9 процента по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Хлопкоочистительные предприятия полностью переработали 150 тысяч 603 тонны хлопка-сырца урожая 2019 года в хорошем качестве. Из этого урожая было произведено 52 тысячи 84 тонны волокна на общую сумму 621 миллиардов сумов. Всего было заготовлено 77 тысяч 218 тонн семенных и технических семян на сумму 126 миллиардов сумов. Кроме того, было заготовлено линта и другой побочной продукции на сумму 7 миллиардов сумов. В сезоне 2019-2020 годов общий объём объем продукции, произведенной из переработки хлопка-сырца, составил 754 миллиарда сумов.

В ведении агрокластера имеются хлопкоперерабатывающие заводы мощностью 78000 тонн, но с учетом больших площадей хлопковых полей, мощностей имеющихся прядильных предприятий (-44,8 тыс. тонн), ткацких и красильных предприятий (-44.3 тыс тонн) недостаточно. Имеются проблемы и со швейным производством или точнее с их нехваткой (-42,1 тыс. тонн). [8]

Учитывая целесообразность создания хлопково-текстильных кластеров, которая проявляется в их выгодности как для хозяйствующих субъектов по производству хлопка-сырца (получают возможность своевременно и в полном объеме реализовывать свою продукцию), так и для перерабатывающих предприятий (обеспечиваются спросом и работают с максимальной производственной мощностью), необходимо решить проблемы, которые были выявлены в ходе изучения кластерных систем, функционирующих в республике. Эти проблемы не носят специфического характера в том плане, что относятся только к хлопководческой отрасли. Это общие факторы, которые необходимы для создания любого успешного агрокластера, в частности: заинтересованность местного населения в развитии кластера и наличие у них предпринимательского духа; четкая технология формирования кластера на основе обеспечения нормативно-правовой и методической базы; наличие научно-исследовательских учреждений, лабораторий, высших учебных заведений, которые заинтересованы (мотивированы) работать с местными компаниями; формирование сетей обмена информацией между предприятиями и научными учреждениями; наличие квалифицированных кадров; инвестирование внедрения достижений научно-технического прогресса и разнообразие финансовых ресурсов; взаимовыгодная кооперация между всеми участниками кластера и возможность коллективного пользования техникой, оборудованием и др. ресурсами. [9]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Указ Президента Республики Узбекистан № 4947 от 7 февраля 2017 г. «О стратегии действий по дальнейшему развитию Республики Узбекистан».

2. Указ Президента Республики Узбекистан от 23.10.2019 г. N УП-5853 "Об утверждении Стратегии развития сельского хозяйства Республики Узбекистан на 2020-2030 годы"

3. Белова Г.В., Соколова И.С. О роли кластеров в региональном развитии //Журнал Экономические науки, №53-1, 2016 г. Режим доступа: https://novainfo.ru/article/8115
4. Портер М. Конкуренция. М.: Изд. дом «Вильямс», 2005.
5. https://lex.uz/
6.https://uzts.uz/polojenie-ob-organizacii-deyatelnosti-hlopkovo-tekstilnyh-proizvodstv-i-klasterov/
7.https://www.clustercollaboration.eu/eu-initiatives/reports/industrial-clusters-drivers-european-economy-results-2020
8. https://agroklaster.uz/index.php?id=261
9. https://www.webeconomy.ru/index.php?page=cat&newsid=1631

УДК 36.14:061.1+331.2

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ТРУДА И ЕГО ОПЛАТЫ В БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

М.С. Юрова, студент
И.В. Трубчанинова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В бюджетных образовательных учреждениях организация оплаты труда имеет ряд особенностей, связанных с более строгой регламентацией, чем в коммерческих организациях. В данной статье раскрывается экономическая сущность труда и его оплаты в бюджетной организации.

Ключевые слова: оплата труда, расходы, сущность, нормативное регулирование, бюджетные учреждения, образовательная организация, тарифная система, тарифная ставка, эффективный контракт.

Заработная плата в условиях рыночной экономики есть элемент дохода наемного работника, форма экономической реализации права, собственности на принадлежащий ему ресурс труда. Под заработной платой принято понимать вознаграждение, установленное работнику за выполнение трудовых обязанностей.

Согласно ст. 144 ТК РФ система оплаты труда государственных и муниципальных учреждений на разных уровнях устанавливается разными документами. Так, в федеральных государственных учреждениях – коллективными договорами, соглашениями, локальными нормативными актами в соответствии с федеральными законами и иными нормативными актами Российской Федерации; в государственных учреждениях субъектов РФ и в муниципальных учреждениях к вышеперечисленным документам добавляются законы и нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации и нормативно-правовые акты органов местного самоуправления соответственно [1].

Правительство РФ также устанавливает для работников государственных и муниципальных учреждений базовые оклады и базовые ставки заработной платы, которые соответствуют профессиональным квалификационным группам, поэтому заработная плата лиц, трудящихся в данных организациях, не может быть меньше установленных значений.

Особенностью системы оплаты труда работников бюджетной сферы является то, что распределение происходит за счет средств федерального, регионального или местного бюджета. Оплата труда не зависит от конечного результата деятельности бюджетного учреждения, а зависит от денежных средств, ассигнуемых из соответствующих бюджетов.

Соответственно, базовые оклады и ставки обеспечиваются за счет средств того уровня, к которому относится конкретная организация: федеральные государственные

учреждения обслуживаются за счет средств федерального бюджета; государственные учреждения субъектов РФ – за счет средств бюджетов субъектов РФ; муниципальные учреждения – за счет средств местного бюджета [7, с. 24].

В системе образования применяют тарифную систему оплаты труда. Суть ее заключается в том, что система оплаты труда должна предусматривать разницу между квалифицированным и неквалифицированным трудом.

Тарифная система – совокупность нормативов и методов для осуществления дифференциации заработной платы работников с учетом факторов качества, интенсивности, характера труда и установления материального вознаграждения за выполненную работу.

Эти показатели лежат в основе так называемой тарифной ставки.

Тарифная ставка (оклад, должностной оклад) – фиксированный минимальный гарантированный размер денежной выплаты, выплачиваемый работнику за выполнение должностных обязанностей определенной сложности за установленное время, не включающий в себя компенсационные, стимулирующие и социальные выплаты.

Размер тарифной ставки (должностного оклада) устанавливается в профессиональной квалификационной группе (ПКГ) с учетом Единых рекомендаций, утвержденных решением Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений [5]. ПКГ утверждают для каждого вида экономической деятельности и структурируют по квалификационным уровням в зависимости от сложности выполняемых работ и требуемой квалификации.

Вся заработная плата делится на постоянную и переменную части.

К постоянной части заработной платы относится оклад, установленный в соответствии с выбранной в организации системой оплаты труда. Переменная часть заработной платы включает надбавки и премии.

Система оплаты труда федеральных бюджетных, автономных и казенных учреждений включает в себя: размер оклада (должностного оклада), ставку заработной платы, выплаты компенсационного и стимулирующего характера, которые определяются вышеперечисленными документами и Положением об установлении систем оплаты труда работников федеральных бюджетных, автономных и казенных учреждений (Положение №583) [3].

Структура системы оплаты труда работников бюджетной сферы представлена на рисунке 1.

Компенсационные выплаты – это надбавки, которые доплачивают работникам, чьи условия труда отличаются от нормальных. В отличие от компенсационных выплат, стимулирующие доплаты и надбавки должны повысить заинтересованность работника в более эффективном выполнении своих трудовых обязанностей, в проявление инициативы и т.д.

При выборе системы оплаты труда и установлении окладов работодатели должны соблюдать следующие принципы:

– заработная плата сотрудников должна зависеть от его квалификации, сложности, количества и качества выполняемой работы;

– недопущения дискриминации при установлении условий оплаты труда;

– за равноценный труд сотрудники должны получать равную оплату [6, с. 120].

Заработная плата выплачивается не реже, чем каждые 15 дней в соответствии со ст. 136 Трудового кодекса РФ [1].

Размер заработной платы не может быть меньше установленного минимального размера оплаты труда федеральным законом «О минимальном размере оплаты труда» от 19.06.2000 г. №82-ФЗ. С января 2020 г. действует значение МРОТ, составляющее 12 130 руб. [2].

Как отмечалось выше, заработная плата в бюджетных учреждениях определяется

на основании устава учреждения, коллективного договора, утвержденных учетной политики, положения об оплате труда, штатного расписания и иных локальных нормативно-правовых актов.

Понятие «эффективный контракт» Правительство РФ ввело в 2012 году в своем распоряжении от 26 ноября 2012 г. №2190-р [4]. Эта программа направлена на улучшение и совершенствование системы оплаты труда в государственных и муниципальных учреждениях и полностью была внедрена за 2012–2018 годы. Государственные и муниципальные учреждения перешли на применение эффективных контрактов в обязательном порядке. Об этом сказано в статьях 9 и 57 Трудового кодекса РФ [1].

Рисунок 1 – Структура системы оплаты труда работников бюджетной сферы

Введение системы эффективных контрактов направлено на совершенствование системы оплаты труда повышает роль стимулирующих выплат персоналу, учитывает

квалификацию и сложность труда работников, позволяет существенно расширить полномочия учреждения в решении вопроса оплаты труда работников с одновременным повышением ответственности руководителей организаций.

Таким образом, под заработной платой принято понимать вознаграждение, установленное работнику за выполнение трудовых обязанностей. Заработная плата каждого сотрудника определяется работодателем в зависимости от количества и качества выполняемой работы и максимальным пределом не ограничивается. От эффективности организации заработной платы зависит увеличение производительности труда, мотивация персонала, снижение текучести и т.д. Особенности оплаты труда в бюджетных образовательных учреждениях характеризуются наличием компенсирующих и стимулирующих выплат, состав которых строго регламентирован, а также использованием системы эффективных контрактов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 г. №197-ФЗ // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_ LAW_34683/ (дата обращения: 23.11.2020).

2. О минимальном размере оплаты труда: Федеральный закон от 19.06.2000 г. №82-ФЗ // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/ document/cons_doc_LAW_27572/ (дата обращения: 23.11.2020).

3. О введении новых систем оплаты труда работников федеральных бюджетных, автономных и казенных учреждений и федеральных государственных органов, а также гражданского персонала воинских частей, учреждений и подразделений федеральных органов исполнительной власти, в которых законом предусмотрена военная и приравненная к ней служба, оплата труда которых осуществляется на основе Единой тарифной сетки по оплате труда работников федеральных государственных учреждений: Постановление Правительства РФ от 5 августа 2008 г. №583 // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_ doc_LAW_79087/ (дата обращения: 23.11.2020).

4. Об утверждении Программы поэтапного совершенствования системы оплаты труда в государственных (муниципальных) учреждениях на 2012-2018 годы: Распоряжение Правительства РФ от 26.11.2012 №2190-р // Консультант Плюс [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_LAW_138313/ (дата обращения: 16.10.2020).

5. Единые рекомендации по установлению на федеральном, региональном и местном уровнях систем оплаты труда работников государственных и муниципальных учреждений на 2020 год, утвержденные решением Российской трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений от 24 декабря 2019 г., протокол №11 // Российская газета. – 2019. – 31.12.

6. Каневская А.Ю. Особенности бухгалтерского учета расчетов с персоналом по оплате труда в бюджетном учреждении / А.Ю. Каневская // Теория и практика экономики, управления и права в исследованиях магистров: Сборник научных статей. – М.: МФЮА, 2019. – С. 119-126.

7. Кришталева Т.И. Основные проблемы бухгалтерского учета расчетов по оплате труда, удержания и перечисления НДФЛ в организациях бюджетной сферы / Т.И. Кришталева, М.А. Светличная // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. – 2019. – №12. – С. 24-32.

Проблемы и стратегическое развитие сельских территорий

УДК 338.48-6:502.13(470.45)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ КАК НАПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Е.Н. Антамошкина, канд. экон. наук, доцент
Е.В. Токарева, канд. экон. наук, доцент
И.С. Корабельников, канд. экон. наук, доцент
Волгоградский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается одно из приоритетных направлений в развитии внутреннего туризма в Российской Федерации – экологический туризм. Конкретизируется роль экотуризма в устойчивом развитии сельских территорий России. На примере Волгоградской области выделены организационно-экономические факторы развития экологического туризма в регионе: недостаточный объем финансирования мероприятий по благоустройству природных парков; отсутствие оборудованных экологических троп и маршрутов; недостаточное информационное и кадровое обеспечение.

Ключевые слова: индустрия туризма, экологический туризм, природные рекреационные ресурсы, сельские территории, устойчивое развитие.

В Стратегии развития туризма Российской Федерации экологический туризм определяется как деятельность по организации путешествий, включающая все формы природного туризма, при которых основной мотивацией туристов является наблюдение и приобщение к природе при стремлении к ее сохранению [1]. Международный Союз охраны природы и Общество экотуризма определяют экологический туризм как «путешествие с ответственностью перед окружающей средой по отношению к ненарушенным природным территориям с целью изучения и наслаждения природой, культурными достопримечательностями, а также обеспечивающее активное социально-экономическое участие местных жителей и получение ими преимуществ от этой деятельности».

Всемирный Фонд дикой природы дает следующее определение – туризм, включающий путешествия в места с относительно нетронутой природой, с целью получить представление о природных и культурно-этнографических особенностях данной местности, который не разрушает при этом целостности экосистемы и создает такие экономические условия, при которых охрана природы и природных ресурсов становиться выгодной для местного населения». Например, в национальной стратегии экологического туризма Австралии экотуризм представлен как природно-ориентированный туризм, включающий программы экологического образования и просвещения и осуществляемый в соответствии с принципами экологической устойчивости. В целом экотуризм – это вид отдыха в относительно дикой природе с целью изучения и наблюдения объектов окружающей среды, включая ландшафты, рельефы, водные объекты, растения и животных, с учетом экологического, культурного и экономического воздействия на исследуемую территорию [2].

Развитие экологического туризма может способствовать росту конкурентоспособности туристского продукта Российской Федерации в сегменте внутреннего и въездного туризма. Эксперты туристкой индустрии отмечают особую роль экотуризма в устойчивом развитии сельских территорий на основе возможности системного учета социально-экономических, культурных, экологических факторов. Особый акцент необходимо сделать на то, что экологический туризм позволяет учитывать

природное, социально-культурное, этническое разнообразие регионов при формировании комплексного туристского продукта.

В «Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» наряду с развитием органического сельского хозяйства, сельскохозяйственной кооперации, выделяется сельский туризм, как направление по обеспечению условий для диверсификации сельской экономики [3; 4; 5]. Экологический туризм может оцениваться с точки зрения возникновения синергетического эффекта в результате формирования дополнительного импульса для развития предприятий гостиничной индустрии, ресторанного сервиса, транспортной инфраструктуры, торговли и других видов экономической деятельности в регионах развития туризма. Развитие экологического туризма на сельских территориях России в соответствии с установленной на государственном уровне стратегией предусматривает минимальное негативное воздействие на окружающую среду с учетом необходимости обеспечения безопасности и сокращения экологических и социально-культурных рисков. Считаем, что развитие экологического туризма влияет на рост уровня устойчивости развития сельских территорий России, а также позволяет решить ряд проблем не только среднего агробизнеса, но и бизнеса малых форм, в том числе крестьянско-фермерских и личных подсобных хозяйств, а также комплексного социально-экономического развития сельских территорий (рис. 1).

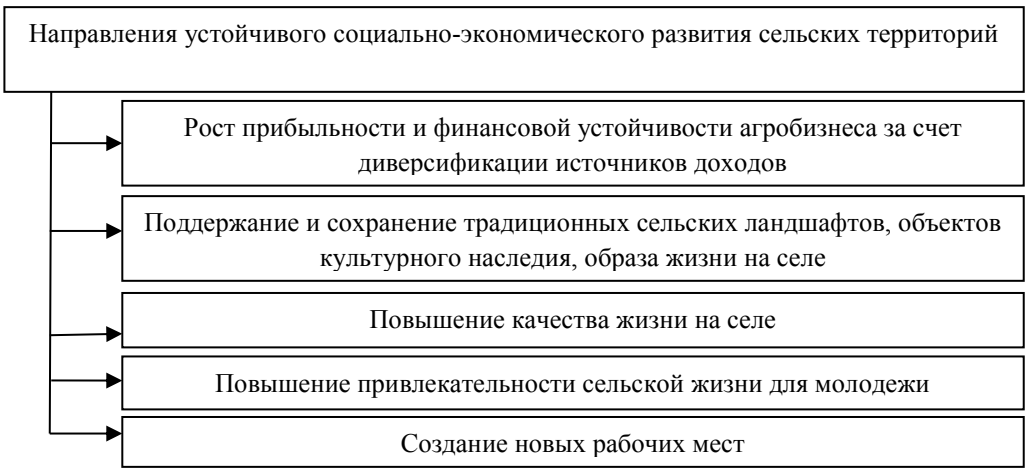


Рисунок 1 – Факторы влияния экологического туризма на устойчивое развитие сельских территорий

Развитие экотуризма преимущественно связано с использованием потенциала природных парков и особо охраняемых природных территорий. В этой связи особую актуальность приобретает изучение состояния природных парков, обоснование приоритетных направлений использования потенциала экологического туризма, а также разработка предложений по совершенствованию условий развития экологического туризма в регионах России. К примеру, на территории Волгоградской области находится семь природных парков – "Нижнехоперский", "Цимлянские пески", "Щербаковский", "Волго-Ахтубинская пойма", "Усть-Медведицкий", "Донской", "Эльтонский", формирующих потенциал развития экологического туризма региона [6].

Развитие экологического туризма в природных парках Волгоградской области осложняется целым рядом условий и организационно-экономических факторов, среди которых наиболее существенными являются:

1. Недостаточный объем финансирования мероприятий по благоустройству природных парков, отсутствие целевых государственных инвестиционных источников стимулирующих развитие экологического туризма.

2. Отсутствие оборудованных экологических троп и маршрутов, слабо развитые условия демонстрации биоразнообразия природных парков.

3. Недостаточное информационное обеспечение (только у двух из семи природных парков Волгоградской области имеется Интернет-сайт).

4. Проблемы кадрового обеспечения – недостаток квалифицированных специалистов для развития экологического туризма в природных парках региона.

Следует отметить, что социально-экономическая составляющая потенциала развития экологического туризма напрямую связана с информационным обеспечением, уровень которого, как при рассмотрении региональной системы особо охраняемых природных территорий, так и в разрезе изучения функционирования природных парков области остаётся неоправданно низким. Так, наличие собственного сайта отмечено только в двух природных парках "Волго-Ахтубинская пойма" и "Нижнехоперский", при этом сайты не адаптированы для иностранных туристов, англоязычные версии страниц сайта отсутствуют. Информационную ситуацию немного меняет наличие страниц в соцсетях («В контакте», Instagram), но содержание представленных данных не обеспечивает необходимого вклада в системное развитие экологического туризма в природных парках.

В этой связи целесообразно обозначить наиболее общие риски и угрозы, определяющие подавляющую часть экологических проблем природных парков Волгоградской области [7]:

- отсутствие единой системы государственного учета и мониторинга состояния природных ресурсов;
- низкая эффективность контрольно-надзорной деятельности;
- распространение в регионе экологически неадаптивных форм природопользования;
- недостаточное понимание обществом экологической значимости территории и водных объектов, обусловленное низким уровнем экологической культуры населения.

Формирование и развитие туристского продукта в сегменте экотуризма может рассматриваться как направление устойчивого развития туристской индустрии, направленное на повышение экологической культуры населения. В современных условиях недостаточный уровень развития туристской и сопутствующей инфраструктуры в сельских территориях, в том числе на территориях природных парков, является сдерживающим фактором использования потенциала регионов России в отношении формирования и развития туристского продукта экологического туризма.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Распоряжение Правительства РФ от 20.09.2019 № 2129-р «Об утверждении Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года» [Электронный ресурс] // «КонсультантПлюс»: официальный сайт. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_333756/ (дата обращения: 15.02.2021).

2. World Tourism Barometer. Vol. 18. 2020 [Electronic resource]. – Available online at: https://www.unwto.org/world-tourism-barometer-n18-january-2020

3. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года [Электронный ресурс]. – URL: http://government.ru/docs/16757/ (дата обращения: 15.02.2021).

4. Балашова Н.Н., Корабельников И.С., Ишкина Н.А. Предпосылки и ограничения развития органического сельского хозяйства России // Научное обозрение: теория и практика. – 2018. – № 7. – С. 73-81.

5. Чернованова Н.В., Ягупова Е.В. Проблемы и перспективы развития учета сельскохозяйственных потребительских кооперативов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2017. – № 1 (45). – С. 300 -309. (https://www.elibrary.ru/item.asp?id=29357583)

6. Об утверждении перечней особо охраняемых природных территорий регионального и местного значения (с изменениями на 30 июля 2019 года). Комитет природных ресурсов, лесного хозяйства и экологии Волгоградской области. Приказ №63 от 10 января 2019 года [Электронный ресурс]. – URL: http://docs.cntd.ru/document/550317915 (дата обращения: 20.02.2021).

7. Токарева Е.В., Гончарова О.А. Формирование учетно-информационного обеспечения управления рисками в системе экологического учета и составления отчетности // Научно-агрономический журнал. – 2018. – № 2 (103). – С. 71-74. (https://www.elibrary.ru/item.asp?id=36616213)

УДК 332.2:625.7(470.57)

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬ В ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ СП МЕСЕЛИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МР АУРГАЗИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

С.В. Афанасьев, студент
А.Д. Лукманова, канд. с.-х. наук, доцент
Г.Р. Каримова, старший преподаватель
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рациональное использование земель является главной задачей российского земельного законодательства. В статье рассмотрены мероприятия по рациональному использованию земель, предусмотренные в Генеральном плане сельского поселения Меселинский сельсовет МР Аургазинский район РБ.

Ключевые слова: рациональное использование земель, генеральный план, мероприятия по землеустройству территорий.

Согласно статье 14 Федерального закона «О землеустройстве» от 18.06.2001 г. №78-ФЗ Планирование и организация рационального использования земель и их охраны проводятся в целях совершенствования распределения земель в соответствии с перспективами развития экономики, улучшения организации территорий и определения иных направлений рационального использования земель и их охраны в Российской Федерации, субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях [1].

Рациональное использование земель предполагает обеспечение такого использования, при котором учитываются географические, природно-климатические, ландшафтные и почвенные характеристики земель, потребности в создании комфортных и безопасных условий для проживания и жизнедеятельности населения в сочетании с интересами экономически эффективного землепользования, сохранения целостности земельных участков и предупреждения их дробления, охраны земель и других природных объектов, предупреждения опасных негативных изменений в их состоянии. Одним из средств обеспечения рационального землепользования являются мероприятия по землеустройству территории. В статье рассматривается генеральный план СП Меселинский сельсовет МР Аургазинский район РБ.

МР Аургазинский район относится к лесостепной зоне. Леса занимают 18% территории или ориентировочно 36634 гектара. Наиболее крупные площади лесов расположены в северной и восточной частях района. Леса района выполняют водоохранную, почвозащитную, противоэрозионную роли [2].

Сельское поселение Меселинский сельсовет является муниципальным образованием, входит в состав муниципального района Аургазинский район Республики Башкортостан. Сельское поселение расположено в предуральской лесостепной зон, которая характеризуется континентальным климатом с умеренно холодно снежной зимой и теплым засушливым летом. В целом климатические условия благоприятны для:

- градостроительного освоения – территория относится к 1В строительно-климатической зоне;

-для сельского хозяйства – территория обеспечена теплом и влагой, но в отдельные годы распределение осадков нарушается, часто бывают засухи;

- для рекреации – средняя годовая температура воздуха 2,5 °С, январь 16 °С, июль 19 °С. Продолжительность периода с температурой свыше 5°С – 170 дней, свыше 10°С – 135 дней, свыше 15°С – 90 дней. Среднегодовое количество осадков 500 мм, в тёплый период 350 мм. Высота снежного покрова достигает до 50-60 см.

Рекреационные ресурсы проектируемой территории разнообразны и благоприятны для развития различных видов отдыха и туризма.

Рельеф участка определяется руслом р. Меселька – притока р. Куганак.

Существующая застройка частично находится в водоохранной зоне реки (100 метров) по обе стороны от реки.

На рисунке 1 представлена схема расположения территории в системе расселения.

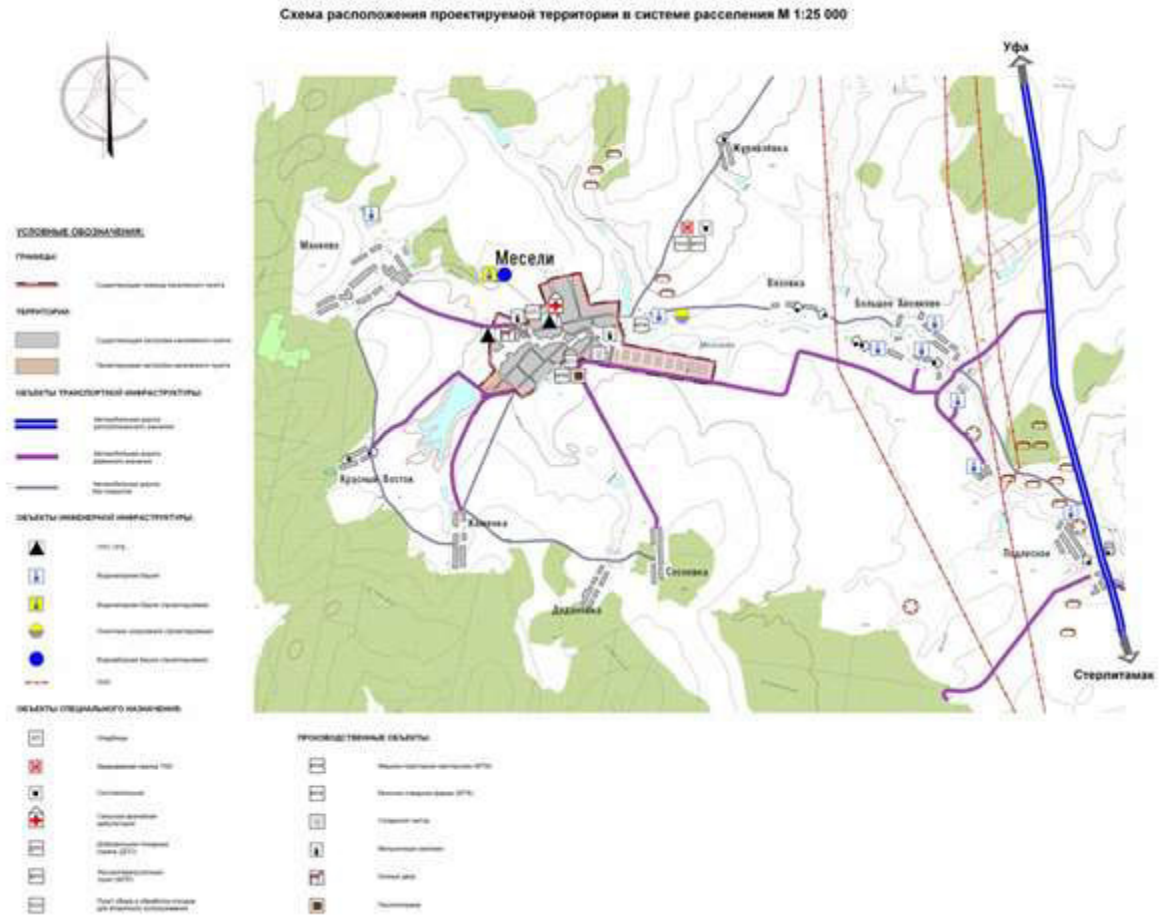


Рисунок 1 - Схема расположения территории в системе расселения

На 1 января 2019 года общая численность населения составляет 1224 человек, из них:

с. Месели – 539 человек;

д. Вязовка – 17 человек;

д. Дадановка – 54 человек;

д. Журавлевка - 14 человек;

с. Манеево - 305 человек;

д. Каменка - 56 человек;

д. Кр.Восток - 36 человек;

д. Сосновка - 65 человек;

д. Старомакарово - 138 человек [4];

На территории сельского поселения Меселинский сельсовет осуществляют свою деятельность сельскохозяйственные предприятия : СПК им. Мичурина и ИП Воронин В.Ю. Основной вид деятельности растениеводство и животноводство. СПК им. Мичурина обрабатывает 1257 га пашни на территории сельского поселения, для жителей создано 109 рабочих мест.

Административным центром сельского поселения Меселинский сельсовет является село Месели, которое расположено на юге МР Аургазинский район РБ. Расстояния от с. Месели до райцентра с. Толбазы – 23 км, а до ближайшей железнодорожной станции Стерлитамак – 30 км. На рисунке 2 представлена карта современного использования территории (опорный план) с границами зон с особыми условиями использования территории.

Рисунок 2 - Карта современного использования территории (опорный план) с границами зон с особыми условиями использования территории

Согласно опорному плану, территория села имеет компактную форму, основная центральная часть занята под общественной застройкой, которая представлена магазином, почтовым отделением, администрацией сельского поселения, и сельской врачебной амбулаторией (СВА). В юго-восточной части села размещена зона производственных предприятий. Организованная рекреационная зона представлена небольшим парком перед зданием администрации в центральной части населенного пункта, озеленение села представлено естественными насаждениями, расположенными повсеместно по всему населенному пункту. Основными производственными предприятиями на территории села являются предприятия, специализирующиеся на обработке сельскохозяйственной продукции и пищевой промышленности[4].

На востоке, примерно в 7 км от населенного пункта, проходит автомобильная дорога республиканского значения Уфа – Стерлитамак с асфальтированным покрытием, она имеет ответвление до села Месели.

В таблице 1 представлен баланс территорий (существующее положение) с. Месели.

Существующий жилой фонд в населенном пункте с. Месели представляет собой усадебную застройку:

- общая площадь жилого фонда - 16,037 тыс. м2;
- домов усадебного типа – 252 ед.;
- жилищная обеспеченность – 26,2 м2/чел;
- по материалу стен, из общего объема жилого фонда:

каменные - 12,656 тыс.м2 или 78,9 %;

деревянные - 3,381 тыс.м2 или 21,1 %.

Таблица 1

Баланс территорий (существующее положение).

Территория	Показатели	
	га	%
Всего в границах населенного пункта	218,42	100
Жилая застройка, в т. ч	110,93	50,79
-усадебная	110,93	
Производственно-коммунальная зона	8,46	3,87
-коммунально-складские объекты	8,46	
Общественная застройка, в т.ч.	5,87	2,68
-детских садов, школ	5,07	
Зеленые насаждения, в т.ч.	8,68	4,0
-общего пользования	0,1	
-естественные насаждения	8,58	
Улицы, дороги, площадки	20,78	9,5
Территории специального назначения	1,65	0,76
Прочие	62,05	28,4

Генеральным планом предусмотрено строительство новых объектов в связи с рациональным использованием земель. Согласно генеральному плану, который представлен на рисунке 3, на юго-восточной и юго-западной частях с. Месели, планируется усадебная застройка, а также объекты административно-делового назначения и здравохранениия.

Анализируя существующее положение сельского поселения Меселинский сельсовет, необходимо:

- строительство на этих улицах артезианских скважин в связи с отсутствием подземных вод на этих улицах Северная с. Месели, на улицах 1 мая и ул. Полевая с. Манеево;
- строительство индивидуальных и общественных колодцев в д. Старомакарово и д. Сосновка;
- благоустройство санитарной зоны скважин, колодцев и ремонт ограждений;
- строительство газопроводов высокого и низкого давления в д. Каменка протяженностью 1 км, д. Дадановка протяженностью 2 км, д. Сосновка протяженностью 2 км;
- реконструировать уличное освещение в населенных пунктах;
- капитальный ремонт асфальтированных автомобильных дорог черным покрытием с. Месели, с. Манеево, д. Старомакарово, с. Месели-Б.Аксаково общей протяженностью 19,56 км;
- строительство уличных дорог с подсыпкой местным гравием с. Манеево на ул. Полевая, протяженностью 2 км, и д. Старомакарово протяженностью 6, 06 км;
- строительство моста с. Месели через реку Меселька, шириной 20 м, и с. Манеево через реку Меселька, шириной 20 м.
- ограждение кладбищ в д. Вязановка – 100 м, д. Сосновка – 150 м, с. Месели – 500 м, д. Старомакарово – 300 м;
- ограждение свалок в с. Манеево – 150 м, д. Дадановка – 100 м.
- организовать планово-регулярной системы очистки села, своевременного сбора и вывоза специализированным транспортом ТКО на полигон;

- ликвидировать несанкционированные свалки с последующей рекультивацией территории, а также расчистить захламленных участков территории;

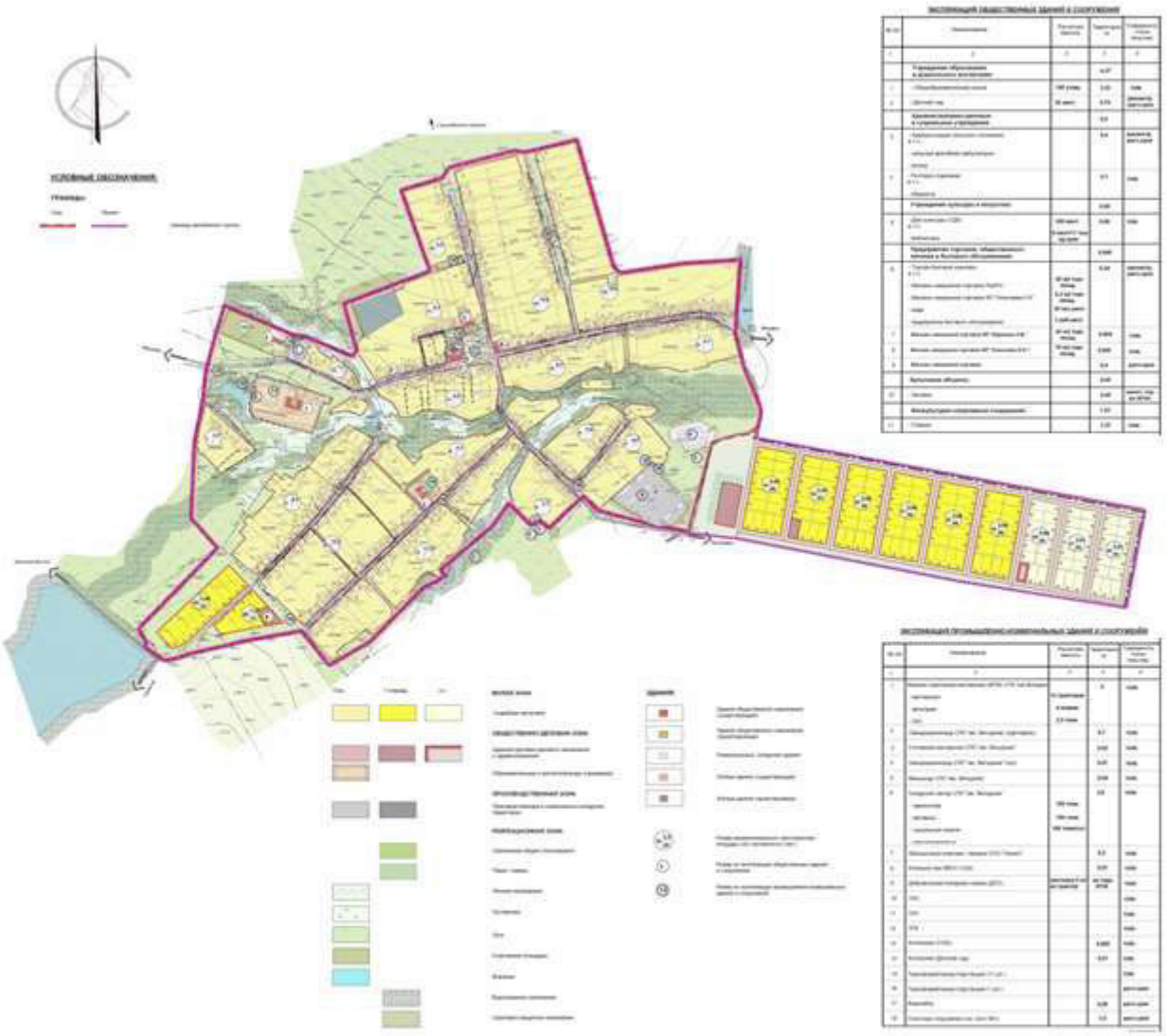


Рисунок 3 – Генеральный план СП Меселинский сельсовет МР Аургазинский район РБ

Таким образом, Генеральный план СП Меселинского сельсовета МР Аургазинского района направлен на рациональное использование земель при застройке района, сохранение существующего ландшафта и природной окружающей среды. Оно обеспечивается соблюдением и исполнением лицами, использующими земельные участки, требований, составляющих правовой режим таких участков, и ограничений на их использование.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О землеустройстве: федер. закон от 18 июня 2001 г. № 78-ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 2001 г.: одобр. Советом Федерации 6 июня 2001 г.: (ред. от 03.08.2018) // СПС «Консультант Плюс».

2. Сельское поселение Меселинский район Республики Башкортостан [Электронный ресурс] : Режим доступа: https://meselinsky.ru/ (дата обращения 06.02.2021)

3. Муниципальный район Аургазинский район Республики Башкортостан [Электронный ресурс] : Режим доступа: https://aurgazy.bashkortostan.ru/ (дата обращения 06.02.2021)

4. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс] : Режим доступа: https://fgistp.economy.gov.ru/ (дата обращения 06.02.2021)

УДК 332.2:625.7(470.57)

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬ В ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ СП КЕБЯЧЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МР АУРГАЗИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

В. П. Афанасьева, студентка
А.Д. Лукманова, канд. с.-х. наук, доцент
Г.Р. Каримова, старший преподаватель
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. Планирование использования земель имеет многоаспектный характер. Оно осуществляется с целью определения долгосрочной перспективы развития территории на основе социально-экономических программ и утвержденной в установленном порядке землеустроительной, градостроительной, природоохранной и иной документации. Одним из наиболее важных направлений территориального планирования является рациональное использование земель. Данная статья посвящена вопросам рационального использования земель в генеральном плане СП Кебячевский сельсовет МР Аургазинский район РБ.

Ключевые слова: рациональное использование земель, генеральный план, мероприятия по землеустройству территорий.

Согласно статье 14, Федерального закона «О землеустройстве» от 18.06.2001 г. №78-ФЗ Планирование и организация рационального использования земель и их охраны проводятся в целях совершенствования распределения земель в соответствии с перспективами развития экономики, улучшения организации территорий и определения иных направлений рационального использования земель и их охраны в Российской Федерации, субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях [1].

Генеральный план составляется на долгосрочную перспективу и включает решение наиболее крупных социально-экономических и научно-технических задач по организации рационального и эффективного использования и охраны земельных ресурсов республик, краев, областей и автономных образований. В данной работе изучается генеральный план СП Кебячевский сельсовет МР Аургазинский район РБ.

Территория Аургазинского района относится к восточному краю Русской платформы, в разрезе которой выступает кристаллический фундамент и осадочный чехол. По характеру рельефа территория Аургазинского района относится к двум районам: восточная часть - к Левобережному Прибельскому, западная - к Чермасано-Ашкадарскому равнинам [2].

Кебячевский сельсовет находится в юго-восточной части Аургазинского района. Территория сельского поселения граничит с востока – с Бишкаинским и Чуваш-Карамалинским сельскими поселениями, с севера – с Батыровским сельским поселением, с запада - с Толбазинским сельским поселением, с юга – Меселинским сельским поселением. Центр сельского поселения – деревня Кебячево находится в 10 километрах от районного центра с. Толбазы. В состав сельского поселения на 2013 год входят 7 населенных пунктов: д. Кебячево, д. Ташлыкуль, д. Ибраево, д. Миннибаево, д. Ситдик-Муллино, д. Трудовка, д. Утаркуль [3].

Площадь сельского поселения – 5352,58 га. Сельскохозяйственные угодья сельского поселения составляют 3,077 тысяч гектаров. Возделываются пшеница, рожь, ячмень, другие зерновые культуры, а также сахарная свекла и подсолнечник.

В таблице 1 представлен территориальный баланс сельского поселения Кебячевский сельсовет по категориям земель.

На рисунке 1 представлена карта современного использования территории (опорный план) с границами зон с особыми условиями использования территории.

В основу планировочного решения генерального плана положена идея создания современного сельского поселения на основе анализа существующего положения с

сохранением и усовершенствованием планировочной структуры, при этом учитывались сложившиеся природно-ландшафтное окружение и транспортные связи, а также автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения.

Таблица 1

Территориальный баланс сельского поселения Кебячевский сельсовет по категориям земель

№ п.п.	Показатели	Единица измерения	Современное Состояние (на 2013 г)	Расчетный срок (до 2033 г)
	Общая площадь земель сельского поселения в административных границах	га	5352,6	5352,6
	в том числе по категориям:			
1	Земель лесного фонда	-«-	786,1	786,1
2	Земель природоохранного назначения (особо охраняемых территорий)	-«-	3,0	3,0
3	Земель водного фонда	-«-	243,67	243,67
4	Земель сельскохозяйственного использования	-«-	3077,3	3049,7
5	Земель промышленности, энергетики, связи, земли обороны	-«-	307,3	307,3
6	Земель населенных пунктов, в т. ч.:	-«-	269,9	370,7
	жилых зон	га / %	147,6/54,7	189,7/51,1
7	Земель спец. назначения	га	2,1	3,7
8	Прочих земель в с.п.	-«-	663,23	588,43

Комплексный градостроительный анализ территорий Кебячевского сельского поселения с точки зрения инженерно-геологических, природно-экологических, санитарно-гигиенических факторов и с учетом пожеланий местных органов управления позволил выявить на территории населенных пунктов и прилегающих к ним участках ряд площадок, пригодных для освоения.

Генеральным планом градостроительного развития сельского поселения предложены следующие решения:

- функциональное зонирование территории с компактной селитебной зоной и упорядоченной производственной зоной;
- максимальное использование внутренних территориальных резервов для нового строительства;
- создание зон комфортного отдыха;
- приоритетность экологического подхода при решении планировочных задач и обеспечение экологически безопасного развития территории [4].

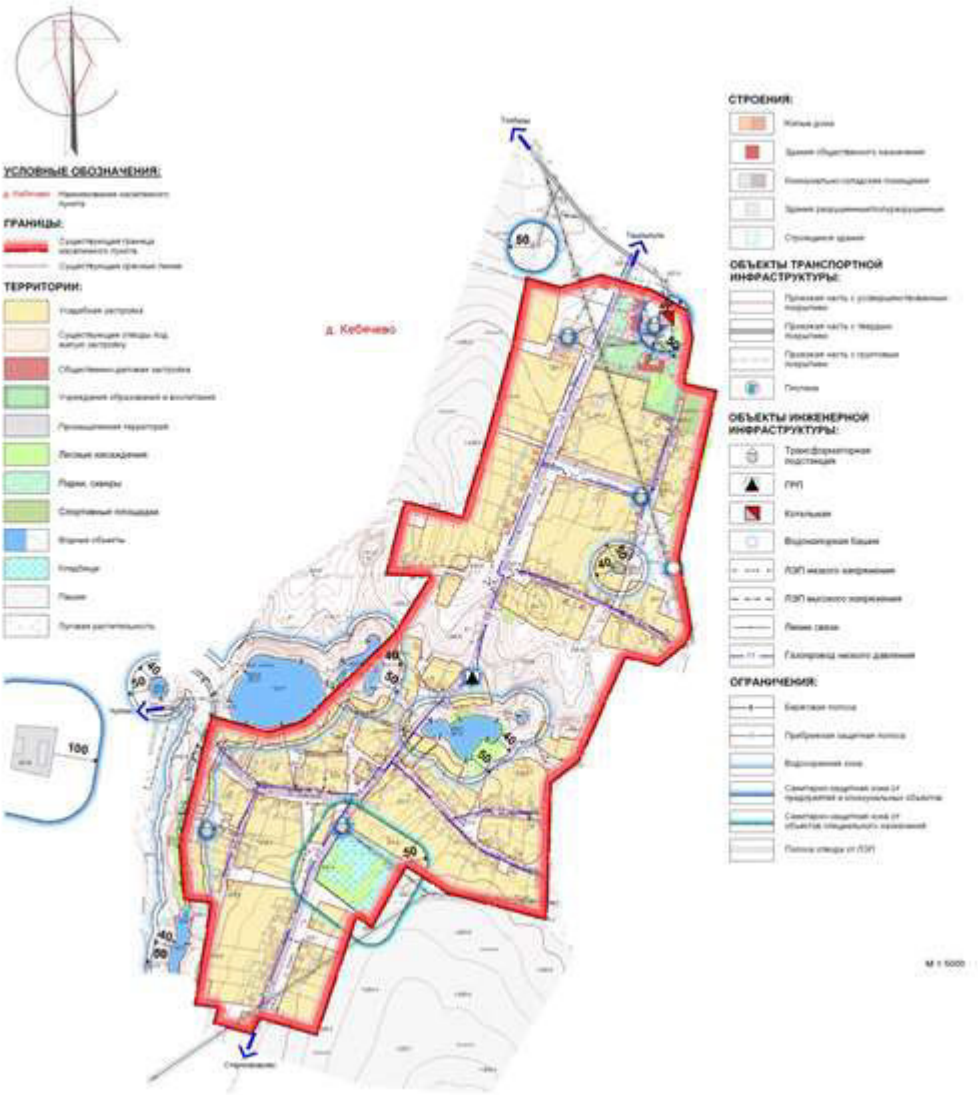


Рисунок 1 - Карта современного использования территории (опорный план) с границами зон с особыми условиями использования территории

На рисунке 2 представлена карта зонирования территории с планируемыми границами функциональных зон и отображение параметров планируемого развития таких зон (Генеральный план).

Генеральный план предусматривает поэтапное освоение резервов территории в соответствии с прогнозом численности населения и средней жилищной обеспеченности.

В составе генерального плана рассматривались следующие вопросы:

- прогноз устойчивого развития деревни Кебячево в качестве административного центра сельского поселения, населенных пунктов д. Ибраево, д. Ситдик-Муллино, д. Миннибаево, д. Трудовка, д. Утаркуль, д. Ибраево, д. Ташлыкуль в качестве развивающихся селитебных территорий;
- комплексное решение экологических и градостроительных задач.

Основная идея территориального развития состоит в следующем:

- выявление сформировавшегося каркаса сельского поселения, а именно - планировочного, транспортного, технического, рекреационного;
- проектирование перспективного развития сельского поселения, органичное развитие сложившегося каркаса, реконструкция и развитие периферийных зон;

Прогноз жилищного фонда составлен на основе следующих предпосылок:

- обеспечение комфортности проживания населения;

- увеличение средней жилищной обеспеченности на первую очередь до 25,6 кв. м общей площади на 1 человека, до 30 кв.м с учетом увеличения населения на расчетный срок (до 2033 г).

Рисунок 2 – Генеральный план СП Кебячевский сельсовет МР Аургазинский район РБ

При разработке генерального плана сельского поселения намечены следующие мероприятия:

- совершенствование транспортной инфраструктуры;
- совершенствование функционального зонирования населенных пунктов (с выносом производственных и других зон);
- формирование общественных центров и подцентров;
- организация зон отдыха;
- проектирование многофункциональной системы зеленых насаждений населенных пунктов;
- реконструкция и благоустройство существующей застройки;
- новое строительство;
- развитие производственной зоны.

Проектирование населенных пунктов сельского поселения ведется с учетом актов выбора земельных участков для расширения населенных пунктов. В целях рационального

использования земель было предусмотрено развитие населенных пунктов в следующем направлениях:

1) д. Кебячево - создание на расчетный срок в северо-западной и северо-восточной части деревни отдельных жилых кварталов, состоящих из индивидуальных домов и объектов обслуживания.

- реконструируемой до 200 учащихся мест, общеобразовательной школой, включающей детский сад на 21 место;

- проектируемым детским садом на 35 мест;

2) д. Ибраево - проектом генерального плана на проектную численность населения (103 чел.) предусматривается: строительство магазина смешанной торговли включающего магазин на 30,9 м2 и аптеку на 2 м2 торг. площ.

3) д. Ситдик-Муллино - проектом генерального плана на проектную численность населения (72 чел.) предусматривается: размещение магазина товаров повседневного спроса (ТПС) на 21,6 м2 торг. площ.

4) д. Утаркуль - Проектом генерального плана на проектную численность населения (90 чел.) предусматривается: строительство магазина товаров повседневного пользования (ТПС) на 27 м2 торговой площади.

5) д. Трудовка - Проектом генерального плана на проектную численность населения (54 чел.) предусматривается строительство магазина товаров повседневного спроса торговой площадью 16,2 м2.

6) д. Миннибаево - проектом генерального плана на проектную численность населения (46 чел.) предусматривается: строительство магазина товаров повседневного спроса (ТПС) торговой площадью 13,8 м2.

7) д. Ташлыкуль - Проектом генерального плана на проектную численность населения (395 чел.) предусматривается: строительство торгово-бытового комплекса (ТБК) включающего магазин ТПС на 78,5 м2 торг. площ., предприятия бытового обслуживания на 2 раб. места, клуб на 118 мест, кафе на 17 мест, аптеку на 7,0 м2 торг.площ.

Таким образом, Генеральный план СП Кебячевского сельсовета МР Аургазинского района предусматривает строительство и реконструкцию помещений жилого фонда, обслуживания населения и производственного назначения в связи с требованиями к рациональному использованию земель.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О землеустройстве: федер. закон от 18 июня 2001 г. № 78-ФЗ: принят Гос. Думой 24 мая 2001 г.: одобр. Советом Федерации 6 июня 2001 г.: (ред. от 03.08.2018) // СПС «Консультант Плюс».

2. Сельское поселение Кебячевский район Республики Башкортостан [Электронный ресурс] : Режим доступа: https://kebyachevsky.ru/ (дата обращения 06.02.2021)

3. Муниципальный район Аургазинский район Республики Башкортостан [Электронный ресурс] : Режим доступа: https://aurgazy.bashkortostan.ru/ (дата обращения 06.02.2021)

4. Федеральная государственная информационная система территориального планирования [Электронный ресурс] : Режим доступа: https://fgistp.economy.gov.ru/ (дата обращения 06.02.2021)

5. Шафеева Э.И., Зотова Н.А. Применение градостроительного регламента при управлении земельными ресурсами (на примере ГО г. Уфа) // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК. материалы международной научно-практической конференции в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017». Башкирский государственный аграрный университет. – Уфа, 2017. - С. 193-198.

6. Ялчигулова, И. И. Мероприятия по минимизации негативного воздействия при строительстве и реконструкции дороги / И. И. Ялчигулова, Е. Ю. Бадамшина, Н. А. Зотова // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов Материалы III международной научно-практической конференции. – 2018. – С 450-454.

7. Кутлияров, А.Н. Анализ состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в Республике Башкортостан / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров // В сборнике: Вавиловские чтения - 2009. Материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2009. С. 192-194.

УДК 331.5

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ – ОСНОВА СТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА

В.И. Ведерникова, канд. экон. наук, доцент
М.И. Захарова, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. Человеческий капитал – важнейший ресурс, включающий в себя интеллектуальные трудовые ресурсы, опыт, знания, инструменты управления и трудовой деятельности. Потенциал каждой личности, равно как общества в целом является базой в построении стабильной экономической системы региона. Поэтому следует уделять большое внимание его накоплению и расширению способностей личности.

Ключевые слова: воспроизводство, трудовые ресурсы, адаптация, человеческий потенциал, конкурентоспособность.

В основе любой современной экономики лежит высококвалифицированный рабочий труд, который способствует эффективному развитию производственной деятельности. Человеческий потенциал как отдельной личности, так и общества в целом является основой в построении устойчивой и стабильной экономической системы развития региона и страны в целом. Поэтому на каждом отдельном уровне следует уделять большое внимание накоплению и расширению способностей личности. Известен индекс человеческого потенциала, который складывается из трех составляющих: здоровья людей (продолжительности жизни), образования (уровня грамотности и продолжительности обучения), благополучия (уровня жизни населения, исчисляющегося по показателю внутреннего валового продукта на душу населения).

Трудоспособную часть населения, которая в силу совокупности физических способностей, специальных знаний и опыта может производить материальные и духовные блага, а также оказывать услуги, принято относить к трудовым ресурсам (рис.1).

Исследования российских аналитиков показывают, что Россия быстро теряет свой человеческий капитал. Это происходит вследствие снижения качества образования, уровня культуры и здравоохранения, демографических и миграционных процессов. Обеспечение квалифицированными кадрами российских предприятий зависит от численности населения, необходимого для развития материального и интеллектуального потенциала в нашей стране. Напротив, его сокращение ведёт к усилению технологической зависимости РФ от зарубежных стран [1].

Особенно сложным остаётся состояние региональных рынков труда, так как наблюдается дефицит качественных трудовых ресурсов. Причём это касается не только высшего управленческого звена, но и звена среднего, а также рабочих.

В значительной степени снижают эффективность человеческого капитала такие факторы как здоровье, низкий уровень образования, снижение продолжительности жизни населения. В период 2020-2021 годов существенное влияние на рост убыли населения продолжает оказывать пандемия короновирусной инфекции [3, 6,7].

Всё это обуславливает необходимость разработки, и реализации целого комплекса мер, направленных на формирование и повышение уровня развития человеческого потенциала рис.2).

Рис.1 Состав трудовых ресурсов в России

Рис.2 Каналы влияния человеческого капитала на экономический рост (по исследованиям Е.С. Гвоздевой и Т.А. Штерцера)

Следует иметь в виду, что даже в условиях неустойчивой бизнес-среды важнейшей функцией современной фирмы остается формирование позитивного общественного мнения о качестве продукции и самой организации; при этом роль трудовых ресурсов несомненна.

В настоящее время в стране реализуются мероприятия в рамках Стратегии развития России до 2025 года, главной целью которой является восстановление человеческого капитала. В числе мер главными становятся: развитие трудового потенциала, создание высококвалифицированных рабочих мест, минимизация утечки и потерь трудового капитала, повышение производительности труда и трудовых компетенций, обеспечение

адаптивности к изменяющимся условиям в экономике.

С этой целью интересной становится инициатива проведения на территории Курганской области ежегодного конкурса «Лучший социально-ответственный работодатель года» в рамках всероссийского конкурса «Российская организация высокой социальной эффективности». Оценка работодателей может осуществляться по нескольким номинациям регулирования социально-трудовых отношений экспертной рабочей группой в составе представителей органов исполнительной власти, объединений работодателей и профсоюзов. Подведение итогов конкурса следует проводить в конце года с включением победителей в реестр социально-ответственных и социально-ориентированных работодателей. С целью заинтересованности участия в данном проекте для социально-ответственных работодателей необходимо предусмотреть ряд организационных и экономических преференций на местном уровне.

Тесная зависимость эффективности бизнеса от состояния инфраструктуры села, культурно-историческая встроенность бизнеса в социокультурную жизнь села проявляются в осознании бизнесом необходимости добровольного финансирования различных мероприятий. Все это свидетельствует о том, что малый бизнес Курганской области занимает заметное место в экономике региона и поддерживается на различных уровнях. При этом положительный результат риска возможен при наличии у хозяйствующего субъекта накопленного потенциала, а также способностей для адаптации к нему [2, 4,5].

Таким образом, человеческий капитал является неотъемлемой частью в становлении экономики, в развитии экономики знаний, оказывая воздействие посредством мультипликативного эффекта на другие отрасли. Именно поэтому государство оказывает всевозможную поддержку, разрабатывая и осуществляя различные проекты и программы по накоплению и развитию человеческого потенциала, как на региональном уровне, так и в стране в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бралгина Е.В., Карпова М.В. Особенности мотивации труда персонала организации // Первая ступень в науке: Материалы VIII международной научно-практической студенческой конференция: Изд-во Вологодской государственной молочнохозяйственной академии им. Н.В. Верещагина (Вологда) - 2020., С. 12-15.

2 Ведерникова В.И. Социальная ответственность бизнеса в условиях турбулентности внешней среды // Современное состояние и перспективы развития агропромышленного комплекса: Материалы международной научно-практической конференции (27-28 апреля 2016 г.). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2016. – С.83-85.

3 Ведерникова В.И. Необходимость развития человеческого потенциала в Зауралье // Человеческий капитал, как основа динамичного развития агропромышленного комплекса: материалы сборника научных статей Всерос. юбил. науч.-практ. конф., посвящ. 25-летию со дня создания ФГБОУ ДПО АИПКРС АПК и 50-летию со дня основания аграрного доп. профес. образования на Алтае 24–26 мая 2017 г., г. Барнаул. – Барнаул: Изд-во Алт. ИПК АПК, 2017. – С.43-47.

4 Захарова М.И., Ведерникова В.И. Адаптация малого бизнеса к нестабильности рыночной среды // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: Материалы II Всероссийской заочной научно-практической конференции (1 февраля 2017г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С.81- 84.

5 Захарова М.И, Ведерникова В.И., Андриевская В.В. Приоритеты развития молодёжного предпринимательства // Достижения и перспективы научно–инновационного развития АПК: материалы Всероссийской национальной) научно–практической конференции с международным участием (27 февраля 2020 г.) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. – С. 214-217.

6 Кукуева А.А., Сорокина Е.С., Захарова М.И., Ведерникова В.И. Малый и средний бизнес в системе экономической безопасности региона // Основные направления развития агробизнеса в современных условиях: Материалы I Всероссийской научно-практической конференции (26 июня 2017 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С.96-99.

7 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] // Режим доступа: http://www.gks.ru/

УДК 631.1

ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

М.И. Захарова, канд. экон. наук, доцент
В.И. Ведерникова канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. Важнейшие события в истории сельского хозяйства, специфика социально-политических, организационно-экономических и научно-технических процессов Зауралья существенно повлияли на формирование агропромышленного комплекса Курганской области. От эффективного функционирования данного сектора зависит продовольственная и экономическая безопасность региона, уровень благосостояния населения.

***Ключевые слова*:** агропромышленный комплекс, экономика, фермерские хозяйства, сельхозтоваропроизводители, государственная поддержка, экономические процессы.

Сельское хозяйство и весь агропромышленный комплекс Курганской области (Зауралья), подобно АПК других территорий страны, складывались и трансформировались под влиянием общероссийских и региональных условий среды. Решающее значение в этом имели объективные географические и природно-климатические факторы, важнейшие социально-политические процессы и события, научно-технические тенденции. История развития сельского хозяйства свидетельствует, что важнейшие процессы и события в Зауралье имели довольно существенную специфику: позднее земледельческое освоение региона, суровость климата, большая удалённость от центра страны, отсутствие крупных городов, отсутствие полезных ископаемых и др. [1].

Данные факторы обусловили характерные черты аграрной экономики Зауралья, которые особо проявились в 1990-е годы при переходе к рыночному механизму хозяйствования, это касалось специфики отраслевой структуры аграрного сектора региона и специализации сельскохозяйственных предприятий.

Первые крестьянские (фермерские) хозяйства в Курганской области были созданы в течение 1990 года. С весны 1991 года начался процесс их организации путём выделения из состава колхозов и совхозов, а также наделения землёй жителей городов, многие из которых заведомо исключали вариант своего переезда в деревню. В годы проведения радикальной земельной реформы (1992-1993 гг.) число крестьянских (фермерских) хозяйств росло с неимоверной быстротой и к началу 1994 г. достигло максимального значения.

Таблица 1

Численность и земельная площадь крестьянских (фермерских) хозяйств в Курганской области, на начало года

Показатель	1991г.	1992г.	1993г.	1994г.	1995г.	2000г.	2010г.	2019г.
Число хозяйств, ед.	17	607	3092	5132	4976	3808	2383	1175
Земельная площадь всего, тыс. га	1,2	29,5	187,4	308,7	307,2	272,3	306,0	* 493,2
Средняя земельная площадь 1 хозяйства, га	69	49	61	60	62	72	128	* 420

* Посевная площадь

Средняя земельная площадь хозяйства составляла 60 га. Многие хозяйства практически не начинали производственной деятельности. После этого началось выявление реальных фермеров. В результате число зарегистрированных крестьянских (фермерских) хозяйств постепенно сокращалось, а средний размер земельного участка одного хозяйства

медленно увеличивался и в последние годы стал сопоставим с применением уже довольно производительной техники.

Следует отметить, что без централизованного планирования и прежней системы субсидирования сельского хозяйства, а также в отсутствие эволюционно сформированного рыночного организационно-экономического механизма регулирования, правительство пыталось форсировать создание различных институтов финансирования и кредитования. Сначала система прямого кредитования сельскохозяйственных товаропроизводителей по ставке до 25% годовых (коммерческая ставка до 200%), затем система товарных кредитов и продовольственных корпораций, в 1997 году создано федеральное агентство по регулированию продовольственного рынка при Минсельхозе России.

Таблица 2

Расходы консолидированного бюджета
на финансирование сельского хозяйства, 2000 г.

Область	Расходы бюджета всего, млрд. р.	Из них		Площадь пашни, млн. га	Продукция сельского хозяйства, млрд. р.	Расходы на сельское хозяйство в расчёте на	
		на сельское хозяйство, млн. р.	доля в общехозяйственных расходах, %			1 га пашни, р.	1 тыс. р. стоимости продукции, р.
Курганская	3,4	68,9	2,0	2,6	7,9	26,2	8,7
Челябинская	16,5	343,1	2,1	3,0	12,1	115,2	28,4
Свердловская	21,7	585,2	2,7	1,5	16,9	387,2	34,7
Тюменская	131,6	2047,9	1,6	1,5	12,3	1381,9	166,4
Российская Федерация	1032,1	41,6 млрд. р.	4,0	119,7	781,6	347,5	53,2

Вместе с тем в условиях массовой неплатёжеспособности сельских товаропроизводителей, аграрное Зауралье, имевшее ранее крупное сельское хозяйство и относительно лучшие экологические условия для производства здоровой продукции, оказалось в самых сложных экономических условиях. С одной стороны, не было оборотных средств у предприятий и сильно ограничен в них небогатый областной бюджет, с другой – федеральные органы всё чаще стали практиковать в те годы выделение финансовой помощи не по объектам производства, а пропорционально вкладываемым в сельское хозяйство средствам из региональных бюджетов (рубль на рубль). В итоге к концу 1990-х годов бюджетные выделения на единицу земельной площади и производимой сельскохозяйственной продукции в Курганской области по данным статистики в десятки раз уступали соседним субъектам Уральского федерального округа.

Попытки сглаживания продолжавшегося нарастать диспаритета цен на сельскохозяйственную и промышленную продукцию (услуги), управления ценовым механизмом, организации эффективной государственной поддержки, системы выгодного кредитования, налогообложения и страхования сельскохозяйственных товаропроизводителей, развития сельской кооперации и малого бизнеса, а также другие вопросы и направления адаптации экономического механизма хозяйствования к новым задачам, условиям среды и вызовам времени находились в центре внимания учёных все пореформенные годы.

Постепенно менялось отношение к сельскому хозяйству руководства страны. Осенью 2004 года на заседании президиума Госсовета Российской Федерации был рассмотрен вопрос об освоении современных ресурсосберегающих технологий в сельском

хозяйстве, в следующем году принят национальный проект «Развитие АПК», вскоре федеральный закон «О развитии сельского хозяйства», затем Государственная программа на 2008-2012 годы, а через пять лет программа на 2013-2020 годы. Неразрывно с аграрным производством стали рассматриваться и планироваться меры по устойчивому развитию сельских территорий.

По всем этим направлениям были приняты соответствующие региональные программы. Так, в Зауралье в настоящее время в соответствии с программой «Развитие агропромышленного комплекса в Курганской области» действуют подпрограммы по развитию отраслей растениеводства; животноводства; малых форм хозяйствования; племенного дела, селекции и семеноводства; мелиорации земель сельскохозяйственного назначения и т.д. В этой связи применяются различные виды поддержки: льготное кредитование (не более 5% годовых); приобретение сельскохозяйственной техники и оборудования по льготной цене; гранты на развитие сельских животноводческих ферм (до 30 млн. руб.); гранты на поддержку начинающих фермеров (до 3 млн. руб.); гранты сельскохозяйственным потребительским кооперативам (до 70 млн. руб.); оказание несвязанной поддержки; поддержка элитного семеноводства, развития садоводства, роста молочной продуктивности коров, племенного животноводства, мясного скотоводства; социальные выплаты на строительство (приобретение) жилья гражданам, молодым семьям и молодым специалистам; гранты на поддержку местных инициатив граждан, проживающих в сельской местности [2].

В результате предпринятых мер по планированию и поддержке сельского хозяйства с зауральских прилавков исчезли зарубежные свинина, говядина, мясо птицы. Относительно конца 1990-х и начала 2000-х годов увеличилось потребление животноводческой продукции.

Во многих сельскохозяйственных предприятиях и фермерских хозяйствах повысилась культура земледелия, освоены ресурсосберегающие технологии [3]. Только за 2019 год приобретено 1052 единицы техники и оборудования на 2,2 млрд. руб., в том числе 103 трактора, 67 зерноуборочных и 8 кормоуборочных комбайнов. Увеличивается количество техники, оборудованной навигационными приборами. В результате повышается урожайность зерновых культур и восстанавливаются утраченные объёмы валовых сборов зерна.

Однако среди 314 зарегистрированных на начало 2020 года сельхозорганизаций значительное число малых и микропредприятий (общества с ограниченной ответственностью, производственные кооперативы и др.) в области имеют слабую материальную базу, старую технику, недостаточный уровень квалификации и мотивации персонала. Они ежегодно не выдерживают требований технологии и получают низкие урожаи сельскохозяйственных культур [4].

Для них, как и многих крестьянских хозяйств, важное значение имеет реальное развитие сельскохозяйственных потребительских кооперативов (зарегистрировано 27 единиц). Кооперативы нужны также сельским семьям, ведущим личное подсобное хозяйство (не редко в товарных размерах) [5]. Для ряда сельскохозяйственных предприятий значительным импульсом было бы вовлечение в кластерные объединения, формируемые вокруг крупных и инновационных фирм, завоевавших уверенные позиции в рыночной экономике. Особенно актуально это в животноводстве, когда шерстное овцеводство как отрасль перестала существовать, а в других отраслях не удаётся остановить сокращения поголовья животных и снижения производства молока.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Подгорбунских П.Е. Сельское хозяйство Зауралья: этапы истории.-Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. - 360 с.

2 Захарова М.И., Ведерникова В.И., Ваганова Е.С. Возможности применения налогового стимулирования в инновационном предпринимательстве // Теория и практика современной аграрной науки.- Новосибирск: Изд-во ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. - С. 171-174.

3 Захарова М.И Условия развития среднего и малого бизнеса в Курганской области // Безопасность

и качество товаров: Материалы XIII Международной научно-практической конференции.-Саратов: Изд-во ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2019. - С. 104-107.

4 Захарова М.И., Ведерникова В.И. Особенности субсидирования и кредитования сельского хозяйства в Курганской области // Экономика Республики Башкортостан: между прошлым и будущим: Материалы международной научно-практической конференции: к 90-летию Махмутова Анаса Хусаиновича.- Уфа: Издательство Слово, 2020. - С. 76-79.

5 Ведерникова В.И., Захарова М.И. Адаптация малого бизнеса к нестабильности рыночной среды // Разработка стратегии социальной и экономической безопасности государства: Материалы III Всероссийской заочной научно-практической конференции.- Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. - С. 81-84.

УДК 338.48

СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ КАК НАПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

А.П. Картошкин, д-р тех. наук, проф.
А.А. Карцева, канд. фил. наук, доцент
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлен материал по сельскому туризму, как одному из направлений стратегического развития сельских территорий. При этом дано представление о экологическом туризме. Указаны известные принципы и направления его осуществления. Выделено отдельное направление – сельский туризм. Даётся его определение, присущие ему признаки. Приведена классификация основных признаков сельского туризма. Определена возможность участия бизнеса в сельском туризме. Раскрыты особенности, возможности и неоспоримые преимущества экологического (сельского) туризма в сфере туристической индустрии. Представлены задачи общерегионального и национального значения при реализации программы сельского туризма. Сегодня сельский (зеленый, экологический, агротуризм) туризм имеет большой потенциал к развитию. Представлены примеры и опыт реализации сельского (экологического) туризма в регионах России. Определены и выделены сильные и слабые стороны регионального развития сельского туризма. Особенно перспективно развитие сельского туризма между Москвой и Санкт-Петербургом. Для реализации возможных моделей этого вида туризма должна быть разработана классификация, стандартизация и подготовка кадров. Высшие учебные заведения должны разработать стандарты и программы подготовки и переподготовки данных специалистов малого гостевого бизнеса. Эти программы должны быть привязаны к особенностям управления бизнесом в сельском туризме.

Ключевые слова: сельский туризм, программа, регионы, опыт, реализация, кадры.

Россия обладает уникальными природно-климатическими и культурно-историческими особенностями, позволяющими развивать практически все популярные виды туризма, одним из которых является сельский туризм. Сельские территории обладают обширным природным, демографическим, экономическим и историко-культурным потенциалом, рациональное использование которого может обеспечить устойчивое развитие, достойный уровень и качество жизни сельского населения [1].

Современная трактовка «устойчивое развитие сельских территорий» включает в себя следующие факторы: стабильное социально-экономическое развитие сельских территорий, увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства, достижение полной занятости сельского населения и повышение уровня его жизни, рациональное использование земель [1].

Сельский туризм является относительно новым и перспективным направлением, позволяющим горожанам приобщиться к традиционному укладу жизни сельских жителей. Суть данного вида туризма заключается в отдыхе в сельской местности, где всё

организационное обеспечение проживания туристов (в том числе питание, досуг, обслуживание и др.) берёт на себя принимающая семья. Сельский туризм представляет возможности отдыха для тех, кто по каким-либо причинам иные виды туризма позволить себе не может. Его привлекательными чертами являются чистый воздух, домашняя атмосфера, нетронутая природа, натуральные продукты, тишина и неторопливый быт.

Сельский туризм развивается быстрыми темпами, а в некоторых странах берет на себя часть туристского потока, поэтому данное направление перспективно. В развитых европейских странах аграрный (сельский) туризм по популярности занимает второе место после отпусков на море. В настоящее время аграрный (сельский) туризм в Европе приносит около 20% общего дохода туристской индустрии. Активно развивается сельский туризм в Финляндии, Швеции, Польше, Чехословакии, Испании, Италии, Литве, Латвии. В России - это явление новое. Также, по оценкам Всемирной Туристской Организации, аграрный (сельский) туризм входит в пятерку основных стратегических направлений развития туризма в мире до 2020 года, объединяющих широкий спектр различных видов отдыха и развивающихся быстрыми темпами в зарубежных странах.

Туризм – наилучший способ знакомства с другой культурой. Совмещение отдыха с познанием жизни, истории и культуры другого народа – одна из задач, которую в полной мере способен решать туризм.

Экотуризм – это путешествия и посещение хорошо сохранившихся природных территорий, представленных национальными и природными картами, резерватами и другими типами охраняемых природных территорий. Экотуризм подразумевает наличие определенных, довольно жёстких правил поведения, что является принципиальным условием успешного развития самой отрасли. Он отличается относительно слабым влиянием на природную среду и становится практически единственным видом использования природных ресурсов в охраняемых природных территориях мира.

Экотуризм сочетает отдых и экологическое образование [2]. А также экотуризм предполагает, что местные жители не только работают в качестве обслуживающего персонала, но продолжают жить на охраняемых территории, вести прежний уклад жизни, заниматься традиционными видами хозяйства, которые обеспечивают щадящий режим природопользования. Это приносит определенный доход населению, способствует его социально-экономическому развитию.

Основываясь на известных принципах [3] экологический туризм представлен такими направлениями, как зеленый, приключенческий, природно-ориентированный, нетехнизированный, биологический, сельский, агроэкологический, мягкий, рекреационный, оздоровительный и другие.

Сельский туризм – относительно новое, перспективное направление, которое начало развиваться [4], когда стали осваиваться сельскохозяйственные угодья, Уставшие жители мегаполисов в последнее время отдают предпочтение сельской местности. Государство, стремясь приостановить отток сельских жителей, придумало программу, благодаря которой все желающие могли бы ощутить на себе все прелести жизни вне города.

Сельский туризм (или агротуризм) - форма туризма, осуществляемого в сельской среде, ориентированного на использование местных туристических ресурсов (природных, культурных и др.) и направленного на ознакомление с местными обычаями и традициями, крестьянским, фермерским хозяйством и т.д. [4]. Это вид туризма, который предполагает временное пребывание туристов в сельской местности с целью отдыха и/или участия в сельскохозяйственных работах, это подразделение туристической отрасли, нацеленное на использование природных, культурно-исторических и других ресурсов сельской местности и ее особенностей для организации комплексного туристского продукта [4].

Сельскому туризму присущи следующие признаки: индивидуальность, семейность, большая длительность пребывания в туре, спокойная тональность, мотивация изнутри, стиль жизни в соответствии с культурой посещаемой территории, активность и разнообразие, путешественник познает новую культуру и т.д.

Сельский или аграрный туризм включает в себя различные виды туризма, такие как:

оздоровительный (русские бани), детский (детские группы, семейные пары), этнографический (демонстрация обрядов, традиций, выступление фольклорных коллективов), сельскохозяйственный (сбор урожая, помощь по хозяйству и т.п.), образовательный (уроки живописи и курсы по обработке янтаря, кулинарии, плетению из лозы, росписи по дереву, изготовление дымковской игрушки, плетение гобеленов и т.п.), спортивный, кулинарный, промысловый (сбор грибов, рыбалка, охота), познавательный (изучение местных достопримечательностей) и т.д.

В сельском туризме, помимо туристских услуг, могут развиваться и сопутствующие направления бизнеса: заготовка древесины и деревообработка, производство строительных материалов и строительство; народные промыслы и ремесла; бытовое и социально-культурное обслуживание населения; заготовка и переработка дикорастущих плодов и ягод, лекарственных растений и другого природного сырья; торговля.

Особенность сельской местности определяется тем, что она является источником множества благ: продовольствия и сельскохозяйственного сырья, кладовой природных ресурсов, местом проживания, рекреационным объектом, местом ассимиляции отходов городской жизни.

Неоспоримые преимущества такого вида туризма – чистый воздух, домашняя атмосфера, нетронутая природа, натуральные продукты, тишина и неторопливый быт. Благоприятная экологическая обстановка способствуют физическому и психологическому оздоровлению. Сельский туризм способен поднять экономику регионов, стать хорошим источником дохода. Суть данного вида туризма заключается в отдыхе в сельской местности, где всё организационное обеспечение проживания туристов (в том числе питание, досуг, обслуживание и др.) берёт на себя принимающая семья.

Помимо обеспечения занятости развитие сельского туризма решает ряд задач общерегионального и национального значения, среди них:

– сохранение малых населенных пунктов, а значит и сельского быта;

– улучшение условий жизни сельского населения;

- создание дополнительных рабочих мест;

– повышение доходов сельских жителей;

– закрепление молодежи на селе;

- оживление социально-экономической инфраструктуры на селе;

– стимулирование изучения народных обычаев и обрядов;

– возрождение и пропаганда традиционных ценностей и образа жизни;

– развитие народных промыслов;

– регламентирование использования природных объектов, способствующее сохранению окружающей среды;

– сохранение культурного и исторического наследия;

- привлечение иностранных туристов.

Сельский туризм прежде всего должен быть направлен на внутренний туристский рынок.

Сельский туризм имеет большой потенциал к развитию. Сегодня сельский (зеленый, экологический, агротуризм) туризм – это пока относительно свободная ниша, которую уже начинают занимать частные предприниматели.

Во многих регионах имеются благоприятные предпосылки для развития сельского, лесного и экологического туризма, уникальный историко-культурный потенциал и большое количество разнообразных природных достопримечательностей. За последние десятилетия в структуре занятости сельского населения доля занятых в традиционных отраслях сельской экономики сократилась на треть, соответственно занятость перераспределилась в сферу услуг, в том числе финансовых, торговлю, строительство, транспорт и связь, гостиницы, общественное питание (3).

Выход из создавшегося положения видится в организации различных видов несельскохозяйственной деятельности, т.е. развитие сельского туризма, возрождение народных промыслов, создание в сельской местности предприятий по переработке

сельскохозяйственной продукции и выпуску товаров широкого потребления, выращивание экологически чистой продукции и др.

Однако, несмотря на перспективность, данное направление не получает должного внимания, хотя и может стать одним из важнейших источников дохода в сельской местности с минимальными затратами для муниципальных властей.

В некоторых областях России местные власти осуществляют конкретные мероприятия по обустройству сельских территорий. Улучшаются дороги, разрабатываются транспортные маршруты «город-село», строятся новые магазины и кафе в деревнях, восстанавливаются памятники, разрабатываются туристические маршруты. Все это создает положительный имидж сельских территорий. Обеспечение устойчивости их развития является комплексной задачей, создающей условия для жизни в сельской местности в сочетании с социально ориентированной ответственной позицией бизнеса, работающего на сельских территориях, и активным участием населения, живущего на селе [7].

Особенно актуальна проблема развития сельского туризма для регионов России с уникальными природными и историко-культурными туристскими ресурсами, поэтому необходима выработка стратегии развития туристической индустрии.

Например, удобное географическое положение, уникальные природные и историко-культурные ресурсы определили перспективы развития Республики Бурятия как международного центра туризма. Байкальский туристский регион можно определить, как акваторию озера Байкал с прилегающими к ней районами со всей существующей на их территории туристской инфраструктурой. Благодаря формирующейся инфраструктуре происходит освоение туристских ресурсов, повышаются их привлекательность, доступность для туристов, увеличивается туристская емкость территории. Целью всего региона является обеспечение конкурентоспособности на длительный период. Взаимодействие отраслей (гостиниц, транспортных предприятий, торговли), их рынков, населения и окружающего мира оказывает влияние на конкурентоспособность региона. На территории Байкала отдыхающим предоставляется возможность летом: порыбачить, заняться речным рафтингом, покорить горы посредством горного тренинга, поучаствовать в конных турах, совершить осмотр всего побережья озера Байкал при помощи полета на воздушном шаре или просто наслаждаться пляжным отдыхом. Зимой представлена обширная программа: катание на горных лыжах, прогулки на снегоходах, поездки на собачьих упряжках, сплав на льдине, надледный гольф, подледный дайвинг, термальные источники и шоу байкальских нерп.

В регионе Байкала развивается большое количество туристских предприятий, таких как Всесезонный экокурорт «Байкал» или «Бычья гора». Дополнительные положительные моменты данной территории - это особый микроклимат и географическое расположение.

Для развития регионального туризма на озере Байкал в первую очередь нужно строить объекты инфраструктуры. Превращать Байкал в действительно круглогодичный курорт. Привлекать любителей зимнего отдыха на Байкал [5].

В Новгородской области в Валдайском Национальном парке на территории фермерских хозяйств организуется сельский отдых, а также предоставляются услуги: охота, рыбалка, посещение экскурсионных объектов, деревенская баня, но развлекательных программ практически нет. Привлекает природа данного места, домики из бруса, питание из натуральных продуктов, но усугубляет положение бедные почвы, суровый климат, слишком спартанские условия проживания. Но есть и огромный плюс, нет крупных предприятий в радиусе ста километров, а ядохимикатами и минеральными удобрениями фермеры не пользуются.

В Ленинградской области развивается и совершенствуется инфраструктура сельского туризма. Наиболее активно туризм в сельской местности развивается в Выборгском, Лодейнопольском, Лужском, Гатчинском, Подпорожском, Приозерском и Тихвинском районах области. Туристские маршруты Ленинградской области пролегают по красивейшим местам, по заповедным лесам, вдоль рек, по берегам озер, в зоне водно-

болотных угодий.

Экотуризм касается в первую очередь целевых групп. Первая группа, для которой развивается сельский туризм и кому его можно предложить, это прежде всего это городские жители (23 - 45 лет) Санкт – Петербурга. Потребности данной категории туристов: возросшая необходимость в качественном отдыхе; сформировавшееся понимание необходимости краткосрочного отдыха в своей климатической зоне; потребность «прикоснуться к природе». Вторая целевая группа - сельские жители. Их потребности заключаются в необходимости получения источников дополнительных заработков и ощущение востребованности.

Климат Лужского района Ленинградской области можно описать как умеренно-континентальный, рельеф холмисто-равнинный, относится к смешанным лесам южной части тайги, гидрологические особенности представлены 250 реками, 8 особо охраняемых природных территорий с историческими усадьбами, в Луге имеются музеи. Необходимо обратить внимание на то, что на выбор места отдыха и развития сельского туризма влияет «природный ландшафт».

Чтобы развить данное направление в Лужском районе, необходимо популизировать и сохранить имеющиеся элементы культуры, традиции, историческое наследия Лужского района. Для этого предложить мероприятия: восстановить поселенческую сеть и организовать техническую оснащенность (клуб, театральную площадку, библиотеку т.п.); создать фото, видео, библио - каталоги культурного наследия народов России, включая нематериальное наследие (песни, сказания, танцы, обычаи, рецепты традиционной кухни и т.д.) и разработать каталоги, отражающие традиционную культуру поселений; поддерживать молодежные инициативы в целях передачи опыта и традиций; расширить финансирование организационных мероприятий по физкультурно-спортивной работе. Чтобы сельский туризм был более интересным важно, чтобы расположение было на интересной территории, связанной с каким-либо объектом, событием в истории и

Для сохранения освоенности территорий введены следующие меры: поддержка крестьянских (фермерских) хозяйств и малого бизнеса, ведущего свою деятельность в сельской местности; политика по привлечению мигрантов из других регионов или из ближнего зарубежья; расширение сезонного дачного заселения удаленных деревень; создание условий для формирования экопоселений на неиспользуемых землях сельскохозяйственного назначения; выделение субсидий в каждом регионе для депрессивных районов; предлагаются образцы сельской локальной материальной культуры, архитектуры, ремесел, аборигенных пород скота и птицы, культурных растений, способов переработки сельскохозяйственной продукции, гастрономической продукции, а также нематериальной культуры: песенного и хореографического творчества. А чтобы это идея стала интересна гостю, можно предложить стать не зрителями, а полноправными участниками деревенской жизни. Например, принять участие в дойке коров, сборке яиц, топить печь, поучаствовать в настоящем субботнике (туристов выстраивают в колонну, вручают им флаг и под гармошку ведут на работу на огород). В течение часа «участники субботника» с энтузиазмом помогают по хозяйству деревенскому жителю, например, колоть дрова, а потом, в соответствии с традицией данного мероприятия, хозяева их угощают, всё завершается походом в баню. Программа пользуется большим успехом - туристы, получают истинное удовольствие не столько от физического труда на свежем воздухе, сколько от участия, поэтому если на селе проходят мероприятия, например, свадьба, то это отличный способ сделать отдых запоминающимся. Один из примеров разнообразия в предоставлении услуг в сельском туризме Лужского района выступает сельская усадьба – фермерство «ООО Заречье» в деревне Заречье. Находится на берегу маленькой речки Куксы. Жилые помещения оборудованы по всем стандартам гостиничного размещения туриста. Услуги: питание, представленное своими выращенными продуктами, гастрономический тур «Русская кухня: от царских палат до крестьянской избы», прогулка на лошадях, рыбалка, прогулки по лесу, баня. Семья Кузьминых познакомит со старинными предметами быта и сельскохозяйственными

орудиями, с различными видами сельскохозяйственных работ, а также с сельскохозяйственными животными и птицей (кролики, козы с козлятами, утки, еноты, лисы, гуси, куры, индейки), веревочный парк. Данная усадьба занимается активной деятельностью с 30 октября 2015 года.

Для сельского туризма Лужского района Ленинградской области можно выделить сильные и слабые стороны.

К сильным сторонам можно отнести:

- высокий сельскохозяйственный потенциал региона;
- богатый природно-рекреационный потенциал;
- большой спектр культурных и исторических памятников, как местного, так и федерального значения;
- наличие общественных и коммерческих организаций, которые могут содействовать развитию туризма в сельской местности;
- многоотраслевая направленность крестьянских и личных подсобных хозяйств.

Несмотря на положительные примеры развития сельского туризма в Лужском районе Ленинградской области, существуют и проблемы, с которыми сталкивается данная отрасль:

- отсутствие общепринятой национальной концепции по развитию сельского туризма;
- отсутствие четкой государственной политики по сельскому туризму и, следовательно, системы нормативно-правового обеспечения данного рода деятельности;
- отсутствие специального федерального законодательства, которое регулирует деятельность в сфере сельского туризма в РФ;
- отсутствие стандартов и нормативов, которые применимы в области сельского туризма как специального сектора туриндустрии.

Стоит отметить, что стандарты и нормативы РФ, которые действуют в области гостиничного и рекреационного бизнеса, не могут механически переноситься на сферу малого семейного гостиничного бизнеса в силу специфики последнего. Это вызвано:

- отсутствием высококвалифицированных специалистов;
- отсутствием знаний и опыта работы в сфере обслуживания отечественных и зарубежных туристов;
- незнанием собственных рекреационных ресурсов.

Заметно, что сельский туризм постепенно начинает переманивать туристов из сферы курортного туризма, при этом привлекая их низкими ценами и широкими возможностями организации досуга.

Развитие сельского туризма между Москвой и Санкт-Петербургом чрезвычайно перспективно. Наличие большого числа покинутых и разрушенных деревень говорит о большой инвестиционной привлекательности региона, ведь эти земли так и остались поселковыми и в них значительно проще разместить этнографические деревни — гостевые комплексы [6]. Это могут быть модели сельского туризма типа «Малое семейное хозяйство», возможной моделью функционирования сельского туризма в регионе может быть «Национальная деревня». Для реализации возможных моделей должна работать классификация, стандартизация и подготовка кадров.

Интерес горожан к селу, как к приятной экзотике, или возвращению к историческим корням многих городских жителей, растет. А значит, появляется спрос на гостиницы. Есть спрос - будет и предложение. Таким предложением может стать сельская мини-гостиница. Работа менеджера гостиницы (или хозяина сельского дома) требует обширных знаний во многих областях.

Высшие учебные заведения должны разработать совместно с менеджерами отелей стандарты и программы подготовки и переподготовки данных специалистов (или хозяев сельских домов) именно для сельских гостиниц и сельских домов. Эти программы привязаны к особенностям управления бизнесом в сельском туризме. Особенностью малого гостевого бизнеса является направленность на индивидуальные интересы туристов.

Характер современной трудовой деятельности, особенно в сельском туризме, требует перехода на модульные принципы организации программ непрерывного образования, условием закрепления знаний являются стажировки и выездные занятия на действующие объекты сельского туризма.

Необходимо констатировать, что практически отсутствует нормативно-правовая база, регулирующая агротуристическую деятельность, отсутствуют стандарты и нормативы, применимые в сфере сельского туризма как специфического сектора туриндустрии.

Преимущество концепции устойчивого развития заключается в понимании того, каким образом экономическая деятельность вписывается в систему социокультурных ценностей локальной цивилизации и в природные процессы конкретного региона. Иначе говоря, устойчивое развитие - явление региональное, поскольку в этом случае хозяйственное развитие приходится ставить в зависимость от социокультурного потенциала региона и ассимилятивной способности экосистемы [8].

Развитие экотуризма должно способствовать установлению гармонии между Человеком и Природой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия устойчивого развития сельских территорий РФ на период до 2030 г.. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015г. № 151-р. – Москва, ФГБНУ «Росинформагротех», 2015 г. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://government.ru/docs/16757/. (Дата обращения: 23.02.2021).

2. Карцева А.А. Экологический туризм на современном этапе/Экологический туризм: тенденции и перспективы развития в условиях глобализации. Международный семинар, 26-28 апреля 2009 г. Сборник статей. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургской гос. лесотехнической академии, 2009. – С. 86-88.

3. Карцева А.А. Экотуризм Сербии: перспективы развития в век глобализации/ (тезисы). – Экологический туризм: тенденции и перспективы развития в условиях глобализации. Сборник материалов II международного семинара. – СПб: Изд-во Санкт-Петербургской гос. лесотехнической академии, 2010. – С. 24-26.

4. Казанцева О. А., Карцева А.А. Проблемы кадрового обеспечения предприятий сельского туризма (раздел коллективной монографии)//Туризм на сельских территориях: опыт, проблемы, перспективы. Коллективная монография. / Под ред. Е. Е. Шарафановой. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского гос. ун-та экономики и финансов, 2013. – С. 321-327.

5. Карцева А.А., Сусой А.О. Развитие туризма в Байкальском регионе (тезисы)//Вестник студенческого научного общества, Научный журнал. – СПб.: Изд-во Санкт-Петербургского гос. аграрного ун-та, 2013. – Ч. II. – С. 220-223.

6. Здоров А.Б. Комплексное развитие туризма в сельской местности. – Проблемы прогнозирования, 2009, № 4. – С.149-153.

7. Григорьева М.П. Сельский туризм: понятие, история и тенденции развития/ М.П. Григорьева – 2 изд.- Уфа: «Символ науки», 2016. – С. 93 - 97.

8. Электронный ресурс. Волков С.К. Сельский туризм в РФ: тенденции и перспективы развития // Экономика, предпринимательство и право. — 2012. — № 6 (17). — С. 30-38. — Режим доступа//http://www.creativeconomy.ru/articles/26919.

УДК 331.108:338.436.33

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В СВЕТЕ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕФОРМ

Н.Н. Князев, канд. экон. наук, доцент
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Аннотация. Настоящая статья посвящена изучению социальных проблем, характеризующих современный этап развития сельских территорий большинства регионов Центральной России. Объектом исследования послужили сельские поселения ряда муниципальных районов Рязанской области. Автором рассмотрены кризисные явления современного села, определяющие их проблемные факторы, институциональные основы

местного самоуправления на сельском уровне, местные налоги, бюджетный процесс, межбюджетные отношения. Особое внимание уделено обоснованию мероприятий, направленных на решение социальных и экономических проблем сельских поселений.

Ключевые слова: сельские территории, устойчивое развитие, село, местное самоуправление, проблемы сельских поселений.

Российское село продолжительное время находится в глубоком социально-экономическом кризисе. Положение сельских территорий является одной из главных проблем муниципальной реформы. Исследования показывают, что для выхода из него необходимо соблюдение двух базовых предпосылок: во-первых, наличие дееспособного института местного самоуправления, во-вторых, приемлемых условий хозяйствования, обеспечивающих эффективное функционирование сельскохозяйственных организаций и других формирований, работающих на селе.

Согласно Федеральному закону № 131-ФЗ от 6 октября 2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», сельское поселение – один или несколько объединенных общей территорией сельских населенных пунктов, в которых местное самоуправление осуществляется населением непосредственно и (или) через выборные и иные органы местного.

В настоящее время сельские поселения многих стран мира сталкиваются с проблемой поиска деятельности, приносящей доход и формирующей занятость для крестьян, освобождающихся из аграрного сектора в связи с его модернизацией и интенсификацией. Сельское хозяйство России по-прежнему остается основной сферой приложения труда на селе в большинстве административных районов, и сельскую экономику можно характеризовать как моноотраслевую. Такая ситуация обусловлена низким уровнем производительности труда в отрасли (по различным оценкам в 8-10 раз ниже по сравнению с наиболее развитыми странами), рост которой сдерживается не только инвестиционно-технологическими факторами, но и неразвитостью на селе альтернативной сферы, призванной абсорбировать избыточную рабочую силу, высвобождаемую из аграрного производства. Молодые люди, в частности, уезжают из сельских районов из-за отсутствия возможностей трудоустройства [1].

В то же время, массу сельских жителей, испытывающих потребность в трудоустройстве, но отчаявшихся найти работу и активно ее не ищущих, органы статистики не считают безработными и относят к так называемому экономически неактивному населению. Поэтому официальный показатель общей сельской безработицы составляет только 9-10%. Начавшийся процесс диверсификации отраслевой структуры рабочих мест на селе требует формирования новых эффективных механизмов, способных предотвратить рост реальной безработицы населения, высвобождаемого из сельского хозяйства в результате увеличения производительности труда.

Традиционная сельская экономика не предлагает достаточные и альтернативные возможности для трудоустройства и главы сельских поселений ведут поиск новых источников улучшения финансового положения, так как отсутствие доходов ведет к социальным проблемам. Сельский туризм, обладающий мультипликативных характером развития деятельности, выбирается все большим числом сельских поселений как возможность решить проблему диверсификации сельской экономики на основе местного потенциала. Россия обладает уникальными природно-климатическими и культурно-историческими особенностями, позволяющими развивать практически все популярные виды туризма, одним из которых является сельский туризм. Надо отметить, что развитию сельского туризма в России способствует и ухудшение экологической и психологической обстановки в крупных городах и городские жители стремятся отдыхать на экологически благоприятных территориях. Наблюдается возрождение интереса к элементам традиционной народной культуры: образцам народной архитектуры, кухни, ремеслам, фольклору, посещению российской глубинки как элемент ностальгии по крестьянской соборности, стремление к расширению сферы общения [2].

Развитие любой территории, включает в себя преобразование, улучшение, изменение ее элементов. Такие перемены могут иметь как прогресс, так и деградацию.

Обозначение сельских поселений как формы пространственных отношений ландшафтов, хозяйства и населения позволяет по-новому решать актуальные вопросы регионального развития. С этих позиций сельские поселения являются одним из важнейших элементов территориального устройства, которое отражает особенности хозяйственной деятельности, природных условий, социально-демографического и историко-культурного развития региона и государства в целом [3].

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- улучшение жилищных условий сельского населения;
- повышение уровня и качества инженерного обустройства сельских поселений;
- развитие социальной инфраструктуры села.

Сельское развитие может быть обеспечено за счет разработки и реализации программ социально-экономического развития, которые в настоящее время имеются в ряде муниципальных районов России. В большинстве случаев это муниципальные образования с конкурентоспособной экономикой, в которых функционируют эффективные предприятия и имеется потенциал для саморазвития [4].

Для успешного развития сельских территорий необходимо проведения различных программ, таких как:

- улучшение состояния здоровья жителей сельского поселения;
- повышение обеспеченности жителей питьевой водой;
- повышение уровня занятости населения, сохранение и создание новых рабочих мест;
- развитие культурно-досуговой деятельности;
- создание условий для развития сельскохозяйственного производства;
- развитие предпринимательства;
- развитие экономического потенциала;
- развитие жилищной сферы;
- развитие транспортной инфраструктуры;
- обеспечения населения товарами, необходимыми для проживания.

Доходы бюджетов сельских поселений преимущественно формируются за счет трансфертов, которые адресно направляются на выполнение государственных функций: на жилищно-коммунальное хозяйство, зарплату учителям, медработникам и другие цели. В итоге, сельские администрации в основном заняты реализацией делегированных, то есть доведенных сверху, полномочий.

Все это сводит к минимуму простор для собственной инициативы самих поселений, без чего нет движения вперед, то есть улучшения социальной сферы на селе.

Сельские поселения занимают особое место в общей системе местного самоуправления. Являясь одним из типов муниципальных образований, они играют важную роль в формировании единого каркаса сельской территории, как региона, так и страны в целом. Сельские поселения по своему составу многообразны и отличаются размерами территории, численностью населения, административным статусом сельского поселения, наличием сельских населенных пунктов, отраслевым характером территории, хозяйственной спецификой территории. Принадлежность сельского поселения к той или иной типологической группе в зависимости от применяемых критериев позволяет определить особенности управления в данном муниципальном образовании с точки зрения, как внутренней организации, так и форм организации деятельности органов местной власти.

Под местным самоуправлением подразумевается форма решения населением непосредственно или через избранные им органы своих социально-экономических проблем в рамках территории своего проживания, опираясь, преимущественно, на собственные ресурсы, к которым относятся, прежде всего, собственные доходы, доля которых в настоящее время в бюджетах большинства сельских поселений составляет всего 5-7 % [5].

А ведь о том, что в стране создан дееспособный институт местного самоуправления, можно говорить лишь в том случае, если соблюдены следующие общепризнанные стандарты: доля местных бюджетов в консолидированном бюджете России составляет 20 %, доходы местных бюджетов на 75 % формируются за счет собственных источников органов местного самоуправления. Сейчас, даже с учетом бюджетов муниципальных районов, необоснованно отнесенных к местным (районная администрация выполняет функции государственного управления), у нас идет отставание по первому показателю более чем в 3 раза, а по второму - более чем в 10 раз.

Низкая социальная активность есть другое наименование социальной депрессивности. В среде апатичных людей трудно кого-либо подвигнуть на улучшения. Главе села не на кого опереться, и сам он находится в сложном правовом поле, один на один с тощим и нищим бюджетом, без сельского актива, без людей, «которым больше всех надо», без поддержки бизнеса, которого почти нет. В депрессивной среде устанавливается тонус, чаще всего несовместимый с деловой предпринимательской активностью.

Будь люди более активными, они не дали бы захиреть своим клубам и библиотекам, помогали бы школам, строили детские и спортивные площадки, в партнерстве с местной властью и предпринимателями. Пока же они возлагают эту обязанность на главу местной администрации, который чаще и работать с населением нигде не учился. Он обычно не в состоянии не только работать с населением, но и создавать благоприятную среду для развития местного производящего бизнеса.

Ничтожность предпринимательского сектора – причина нищего сельского бюджета, а через нищий бюджет – причина приходящих в запустение сельских учреждений культуры, да и вообще бедности населения. Так как если кто и может сегодня организовать рабочие места на селе, так это предприниматели.

Пока же не в состоянии в одиночку, без поддержки и соответствующих знаний открыть свое дело, а также реализовать себя в общественной деятельности, активное население мигрирует туда, где ему проще раскрутить бизнес или найти работу, где есть возможность более качественно учить своих детей, развивать их творчески и физически (то есть в города).

Активное население – это настоящие и потенциальные предприниматели, интеллигенция, без которых село начинает медленно умирать, потому что некому наладить нормальную работу в школе и клубе, некому быть опорой главе и населению, предоставляя рабочие места. Расцветает наркомания, повышается криминальный фон и выталкивает последних активных людей. Те, кто остаются в селе, - они также никому не нужны, их некому организовать, вдохновить, подтолкнуть. Так люди, имеющие потенциал активности, никогда не смогут его реализовать, они никогда не научатся делать малые общественные дела, а без этого опыта в селе никогда не сформируется кадровый резерв. Потому и главы в селах по десятку лет не меняются.

Разумеется, особое внимание нужно обращать на те факторы, которые играют ключевую роль: низкая социальная активность; низкая предпринимательская активность; слабый сельский менеджмент.

Низкая социальная активность обусловлена тем, что минимум два последних поколения в России выросло в рамках жесткой патерналистской системы, когда активная гражданская позиция была по большей части имитацией, рефлексом на партийные призывы. Предпринимательская же активность и вовсе подавлялась, потому ожидать ее от сельского населения нереально.

Анализируя проблемы сельских поселений, доходы и расходы местных бюджетов, можно сделать вывод, что института местного самоуправления на уровне села фактически до сих пор нет. Сельским местным самоуправлением фактически управляют губернаторы, и так может быть еще долго. В силу слабого социально-экономического развития, в силу того, что там просто мало граждан, которые хотели бы и могли бы управлять сами.

Развитие местного самоуправления предполагает децентрализацию властных полномочий, то есть передачу прав по распоряжению частью ресурсов органам управления

в сельских поселениях, реальное участие населения в управлении делами территорий. Однако практика жестко централизованного распределения ресурсов сохраняется до сих пор.

Недостаток собственных доходов привел к тому, что сельские администрации стали отказываться от полномочий, делегируя их на уровень муниципального района. В этом состоит одна из особенностей механизма реализации экономических интересов сельских поселений – передача полномочий.

В основном, сельские поселения сохранили за собой решение вопросов, не предполагающих наделение их полномочиями: организация освещения улиц, благоустройство и озеленение территории, вывоз мусора, оказание ритуальных услуг и содержание мест захоронения.

На районный уровень, как правило, передаются функции разрешительного и контрольного характера: утверждение генеральных планов развития поселений и правил землепользования, выдача разрешений на строительство объектов и ввод их в эксплуатацию, изъятие и резервирование земельных участков в поселении для муниципальных нужд, в том числе путем выкупа, контроль использования земель поселения и др. Сосредоточение этих функций на районном уровне нередко приводит к развитию коррупции.

Все это сводит к минимуму простор для собственной инициативы самих поселений и районов, без чего нет движения вперед, то есть улучшения муниципальной экономики и социальной сферы на селе.

Одним из основных недостатков принятой в России модели межбюджетных отношений является то, что она не только не стимулирует созидательную активность органов местной власти, а наоборот, порождает в них иждивенчество. Вызвано это тем, что ни размеры доходов местных бюджетов, ни зарплата муниципальных служащих не зависят от эффективности их деятельности. Иначе говоря, межбюджетные отношения в России спроектированы без учета научных принципов формирования систем управления.

Другой недостаток принятой модели межбюджетных отношений заключается в том, что она разобщает интересы различных уровней управления, так как налоги разделены по уровням управления, причем, за сельскими поселениями закреплены сложно собираемые налоги, с малым потенциалом.

Для решения социальных и экономических проблем сельских поселений нами предлагаются следующие мероприятия:

1. Демократизация межбюджетных отношений. Для этого необходимо соблюдение общепризнанных стандартов: доля местных бюджетов в консолидированном бюджете России составляет 20 %; доходы бюджетов поселений на 75 % формируются за счет собственных источников. Мировой опыт свидетельствует, что без учета данных условий обеспечить необходимую самостоятельность органов местного самоуправления не удается.

2. Упрощение, либерализация и повышение прозрачности налоговой системы.

3. Объединение (укрупнение) муниципальных образований, так как при формировании структуры поселений учитывались в первую очередь критерии численности населения и «пешеходной доступности» центра поселения. Финансовые возможности вновь созданных муниципалитетов и их обеспеченность инфраструктурой в расчет не принимались.

4. Участие в программах софинансирования района и Рязанской области.

5. Развитие сельского хозяйства на примере индикативного управления (производственные, экономико-результативные, социальные индикаторы). В рыночно-индикативном экономическом механизме управления нуждаются, прежде всего, крупные коммерческие и средние сельхозпредприятия, поскольку и в ближайшей, и в отдаленной перспективе они сохранят свою роль в обеспечении населения продовольствием.

В целом, перечисленные рекомендации направлены на активное социально-экономическое развитие сельских территорий, усиление системы власти, создание более благоприятных условий для развития предпринимательства. В неурбанизированных зонах

государство в большей степени должно взять на себя ответственность за строительство и работу крупных инфраструктурных объектов, соблюдения базовых стандартов оказания услуг и финансового обеспечения.

По-другому реализовать экономические интересы сельских территорий не представляется возможным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Поляков, М.В. Основные направления и источники привлечения инвестиций в аграрный сектор / М.В. Поляков, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Матер. Междунар. науч.-практ. конф. – Рязань, 2008. - С. 136-137.

2. Мишкевич, М.В. Международный рейтинг вузов на постсоветском образовательном пространстве / М.В. Мишкевич, А.Г. Чепик, В.Н. Минат // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе: материалы Международной научно-практической конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 18-24.

3. Минат, В.Н. Экологические аспекты организационно-функциональной и территориальной структуры технополисов и технопарков США / В.Н. Минат // Проблемы региональной экологии. 1999. № 4. - С. 59-65.

4. Ларкина, И.В. Региональный аспект развития кредитной системы России в условиях информатизации общества / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона: Материалы междунар. науч.-практ. конференции; Рязанский ин-т экономики НОУ ВО СПбУУЭ. - Рязань, 2015. - С. 204-214.

5. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления): учеб. пособие / М. А. Антонюк, В. Н. Минат; М-во по делам террит. образований Ряз. обл. - Рязань, 2011. - 176 с.

УДК 339.564

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ

Н.А. Кузнецова, д-р экон. наук, проф.
А.В. Ильина, канд. экон. наук, доц.
Саратовский государственный технический университет им. Ю.А. Гагарина
А.П. Королькова, канд. экон. наук, вед. науч. сотр.
Т.Е. Маринченко, науч. сотр.
ФГБНУ «Росинформагротех»

Аннотация. Приведен анализ состояния и направлений развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов на федеральном и региональном уровнях. Рассмотрен опыт экспортно-ориентированного снабженческо-сбытового кооператива «Союз» Саратовской области. Даны предложения по развитию сельскохозяйственных кооперативов.

Ключевые слова: кооперация, малые формы хозяйствования, сельскохозяйственный потребительский кооператив, снабжение, сбыт, экспорт.

Постановка проблемы

Развитие кооперации малых форм хозяйствования (МФХ) на селе обеспечивает повышение занятости сельского населения, оказывает содействие развитию сельских территорий и социальному обустройству поселений, сохранению национальных традиций и сельского образа жизни. В последние годы МФХ производилось более 40% валовой продукции отрасли.

Указ Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации до 2024 года» закрепил за кооперацией, развитием фермерства и наращиванием экспорта статус задач государственного масштаба. Для обеспечения занятости и роста доходов сельского населения, выхода на рынок МФХ принимаются

целенаправленные меры по развитию кооперации в сферах заготовки, хранения, переработки сельскохозяйственной продукции, услуг и других направлений [1]. С 2019 г. реализуется Федеральный проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации», на поддержку которого было выделено 5,4 млрд руб. В регионах разработаны программы поддержки кооперации, в 83 субъектах РФ из региональных бюджетов выделено 595,6 млн руб.. Несмотря на принимаемые меры, развитие кооперации в последние годы замедлилось, численность сельскохозяйственных потребительских кооперативов (СПоК) и потребительских обществ Центросоюза сокращается (табл.1) [2].

Таблица 1.

Динамика численности СПоКРФ и их структура

Виды кооперативов	2017г.		2018г.		2019г.		Отношение 2018г. к 2016г., %
	Кол-во	в % к итогу	Кол-во	в % к итогу	Кол-во	в % к итогу	
Всего	6293	100	5839	100	5608	100	89
перерабатывающие	1013	16	1032	18	1111	20	110
обслуживающие	709	11	813	14	807	14	114
сбытовые	1058	17	985	17	926	16	88
снабженческие	416	7	425	7	405	7	97
кредитные	1578	24	1381	24	1176	21	74
прочие	1519	24	1203	21	1183	22	78

Источник https://www.fedstat.ru/indicator/34060

Особую актуальность приобретает развитие экспортного потенциала СПоК, поскольку в секторе МФХ производится основной объем органической и наиболее востребованной на мировых рынках продукции. Отечественный опыт подтверждает эффективность экспортно-ориентированных СПоК, одним из которых является снабженческо-сбытовой потребительский кооператив (СПСК) «Союз» Саратовской области, созданный в 1999г. В этой связи анализ деятельности СПоК, направлений их развития и обобщение передовых практик являются актуальными.

Зарубежный и отечественный опыт показал, что для МФХ участие в СПоК является одним из основных факторов внедрения инновационных технологий и роста доходов. При среднем по стране показателе уровня бедности 12,4% в сельской местности за ее чертой находится каждый четвертый житель (25% против 8% в городе) [3]. Уровень сельской безработицы, по данным на 2019 г. составил 6,5%, что значительно выше городской (3,8%), доля сельских жителей в структуре безработных достигает 33,4%, тогда как в структуре населения России только 25,4% [2].

В РФ в 2019 г. численность СПоК составляла 5,6 тысяч. Это на 11% меньше по сравнению с 2017 г. По данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 г. доля сельскохозяйственных организаций (СХО), являющихся членами СПоК, также сократилась с 3,7% в 2006 г. до 3,1% в 2016 г. Доля К(Ф)Х, вовлеченных в кооперативы, за этот же период увеличилась незначительно, с 2,1% до 2,7% и остается на крайне низком уровне. Сокращаются и масштабы деятельности потребительских обществ системы Центросоюза РФ. Так, объем закупок молока и мяса заготовительными организациями в 2017 г. сократился в сравнении с 2013 г. по отдельным федеральным округам на 10–50% [2, 4].

Установлено, что основными причинами медленного развития кооперации являются монополизация агропродовольственных и ресурсных рынков; поддержка отдельных кооперативов, а не кооперативной системы и кооперативной инфраструктуры; слабый учет специфики кооперации в законодательстве; недостаточный уровень развития местного самоуправления, дефицит бюджетов сельских муниципалитетов и др.[11].

Вместе с тем, исследование развития производственного потенциала СПоК России

за 2013-2017 гг. показывает, что собственный капитал в СПоК увеличился с 5 063 до 7 381 млн руб., или в 1,5 раза. Значительно улучшились и другие показатели. Однако без государственных субсидий кооперативы работают убыточно [1].

Для МФХ актуальны сбыт и снабжение без посредников, поэтому доля снабженческо-сбытовых (СПСК) в РФ наибольшая: в 2019 г.– 23%. Происходит их укрупнение, увеличивается размер членской базы. Однако темпы роста членской базы СПСК ниже, чем в целом по СПоК. Членами СПСК являлись в 2019 г. 53,3 тыс. объектов малого и среднего агробизнеса (МСБ), при росте за последние 4 года 15 %. В среднем членская база одного СПСК включала в себя 40 предприятий МСБ. Широкое распространение СПСК получили в Центральном, Сибирском, Приволжском, Уральском федеральных округах.Через СПСК в РФ в 2019 г. было реализовано сельскохозяйственной продукции на сумму около 11 млрд руб. Результаты анализа (табл. 2) свидетельствуют о ростеосновных фондов кооперативов с 2016 г. по 2019 г. на 41%, увеличении паевого фонда на 10%, резервных фондов на 67%.

Таблица 2.

Динамика размера паевого, резервного и основных фондов СПСК в РФ

Показатель	Годы				2019 г. в % к 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	
Основные фонды, млн. руб.	2421	3322	2917	3407	141
Паевой фонд, млн. руб.	404,5	405,7	380,9	446,6	110
Резервный фонд, млн.руб.	158,9	184,1	199,1	266,0	167
Резервный фонд в % от паевого фонда	39	45	52	59	151

Наибольшее распространение СПСК получили в молочно-мясном подкомплексе [5]. Сбыт продукции МФХ ежегодно увеличивается на 10 %, что свидетельствует о востребованности СПоК. Однако закрытие СПоК продолжается: из 1210 СПоК, попавших в базу с 2013 г. по 2015 г. работали лишь половина – 614 [6].

К регионам, накопившим многолетний успешный опыт деятельности СПоК, относится Саратовская область [2, 7], где в 2019 г. их действовало 114, из них 48 СПСК. Их членами были 233 предприятия МСБ (табл.3,4).

Таблица 3.

Динамика количества СПоК Саратовской области по видам деятельности

Виды сельскохозяйственных потребительских кооперативов	Годы				2019 г. в % к 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	
Всего:	139	121	109	114	82
В том числе: - снабженческо-сбытовых	57	47	43	48	84
- перерабатывающих	20	19	18	17	85
- обслуживающих	38	43	40	41	108
- прочих	24	8	8	8	33

Источник данные авторов

По данным табл.3 видно, что общее число СПоК уменьшилось с 2016 г. по 2019 г. на 18%, а снабженческо-сбытовых на 16%. При снижении размера членской базыСПСК на 13% стоимость основных фондов увеличилась на 6%, а при уменьшении на 15% паевого фонда в 3,5 раза вырос резервный фонд и в 3,75 раза удельный вес резервного фонда в паевом (табл.4). Доля резервного фонда в паевом фонде возросла до 15% и достигла рекомендуемых Законом РФ «О сельскохозяйственной кооперации» значений: не менее 10% от паевого фонда.

СПСК региона специализируются на производстве зерна и подсолнечника, поскольку около 50% их производства сосредоточено в К(Ф)Х. Первое место занимает СПСК «Союз», образованный по проекту ТАСИС ЕС в 1999 г.В последние пять лет кооператив стал экспортно-ориентированным, осуществляя поставки продукции в Турцию, Иран, Египет, Грецию, Чехию и другие страны. Через СПСК «Союз» в 2018 г. было реализовано более 50 тыс. тонн зерна на общую сумму более 390 млн руб. (табл. 5).

Таблица4.

Основные показатели развития СПСК Саратовской области

Показатели	Годы				2019 г. в % к 2016 г.
	2016	2017	2018	2019	
Количество СПСК	57	47	43	48	84
Паевой фонд, тыс.руб.	31302	23326	21422	26669	85
Резервный фонд, тыс.руб.	1134	3818	3088	3991	352
Резервный фонд в % от паевого фонда	4	16	14	15	375
Размер членской базы СПСК	268	574	195	233	87
Основные фонды, тыс. руб.	79000	62286	80439	83683	106

Источник: данные авторов

Таблица 5.

Основные показатели развития СПСК «Союз»

Показатели	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Отношение 2016 к 2018 гг., %
Выручка, млн руб.	394,5	401,4	391,0	99
Стоимость основных средств, тыс.руб.	5512	5043	4586	83
Численность работающих, чел.	27	27	27	100
Среднемесячная заработная плата, руб.	21631,1	23717,5	26829,9	124
Фондоотдача, руб.	71,5	79,6	85,3	119
Производительность труда, тыс. руб.	14611	14867	14481	99
Затраты на 1 руб. выручки, руб.	0,98	0,99	0,93	95
Коэффициент общей ликвидности	1,3	1,4	1,9	146
Прибыль (убыток), тыс.руб.	7032	5581	4952	70
Рентабельность продаж, %	1,8	1,4	1,3	72

Источник: данные авторов

Кооператив объединяет 41 К(Ф)Х Краснокутского и Питерского районов. В 2018 г уровень среднемесячной заработной платы составлял 26830 руб. (выше среднего по области), фондоотдача выросла по сравнению с 2016 г. на 19%, коэффициент общей ликвидности- на 46%, затраты на 1 руб. оказанных услуг снизились на 5%. Однако размер прибыли и рентабельности снизился до1,5% (табл.6).

Высшим органом управления в СПСК «Союз» является общее собрание членов кооператива. Правление избирается в составе 5 человек, наблюдательный совет – 3-х. Член правления, кроме председателя, возглавляют территориальный сектор, в который входят от 7до 12 членов СПСК. Каждый член обязуется поставлять в кооператив не менее 50% производимой товарной продукции.

Выручка СПСК «Союз» на 99% формируется за счет услуги по реализации зерна, качество которого определяется в лаборатории с современным оборудованием. Партии товарного зерна формируются в соответствии с требованиями зарубежных покупателей. Как правило в январе-марте реализовывается зерно прошлого года, которое хранится на

складах К(Ф)Х в ожидании более высоких цен на продукцию или по договорам отсроченной поставки. Договора с дирекцией СПСК и К(Ф)Х ежегодно заключаются до 15 июня. К(Ф)Х открывается счет о поставке продукции. В зависимости от качества зерна действуют надбавки и скидки. Используется система приема продукции, которая размещена на ответственное хранение на складах К(Ф)Х.

Таблица 6.

Формирование финансовых результатов деятельности СПСК «Союз», тыс. руб.

Показатели	2016 г	2017 г	2018 г	Отношение 2018г к 2016, %
Выручка	394429	401441	391035	99
Себестоимость	367445	395614	364495	99
Валовая прибыль	2698,4	5827	2654	98
Коммерческие расходы	1995,2	246	588	2
Прибыль от продаж	7032	5581	4952	70
Проценты к уплате	805	-	-	-
Прочие доходы	-	-	92	-
Прочие расходы	360	-	347	96
Прибыль до налогообложения	5867	5581	4697	80
Чистая прибыль	4379	4665	3843	87

Источник: данные авторов

Организации новых СПСК и расширению их членской базы в регионе препятствует отсутствие начального капитала для формирования материально-технической базы, усиление глобальной конкуренции, переориентация потребителей на качество и прослеживаемость движения товаров, которые становятся иногда важнее установленного уровня цен [5]. Факторами же успеха являются знания, технологичность, быстрая адаптируемость к изменяющимся внешним условиям, уровень квалификации руководства и членов кооперативов, развитие информационно-консультационных служб, внедрение цифровизации основных технологических процессов и Интернет – ресурсов, развитие электронных торгов сельскохозяйственной продукцией. В этой связи господдержка развития СПСК должна выделяться с учетом ориентации действующих или вновь организуемых кооперативов на внедрение инноваций, использование информационных технологий, эффективность и качество работы.

Анализ показал, что, несмотря на сокращение численности СПоК, в 2019 г. по сравнению с 2017г. на 11%, происходит их укрупнение, увеличение основных фондов, рост выручки, а также прибыли за счет господдержки. Сдерживают рост численности кооперативов недостатки в организационном, информационном и методическом обеспечении, низкая доходность, нестабильное финансовое положение МФХ, постоянный отток сельского населения. Членами СПСК 2019 г. являлись 53,3 тыс. субъектов МСБ. В среднем участниками одного кооператива было 40 предприятий МСБ.

В основу успешной деятельности экспортно-ориентированного кооператива «Союз» Саратовской области заложены и неукоснительно соблюдаются принципы кооперации и организационно-экономический механизм, обеспечивающий 41 К(Ф)Х члену СПСК сбыт зерна без посредников по выгодным ценам, в том числе, на экспорт.

Основными направлениями развития кооперативов должны стать внедрение инноваций в основные технологические процессы как у сельхозтоваропроизводителей, так и у кооперативных формирований, повышение квалификации кадров для кооперативной деятельности, широкое использование Интернет – ресурсов, развитие электронных торгов сельскохозяйственной продукцией.

СПИСОК ДИТЕРАТУРЫ

1. Ткач А.В., Набиева А.Р. Потребительская кооперация в реализации программ социально-экономического развития субъектов Российской Федерации//Вестн. Рос.гос. кооп.ун-та.2019. № 2. С.84-91.
2. Кузнецова Н.А., Ильина А.В., Королькова А.П. Развитие кооперации и интеграции малого и среднего агробизнеса: региональный аспект //Техника и оборудование для села. 2017. № 9. С. 45-48.
3. Бондаренко Л. Программно-целевой подход к развитию сельских территорий //АПК: экономика, управление. 2020.№2. С. 47-62.
4. Дианова В.Ю., Ткач А.В., Жукова О.И. Главные направления развития кооперации // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2018. № 3. С. 14-20.
5. Развитие кооперативного движения в сельском хозяйстве России/ А.П. Королькова [и др.]. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2015.120 с.
6. Янбых Р.Г. Тенденции развития сельскохозяйственных потребительских кооперативов в России// Экономика сельского хозяйства России. 2017.№ 11. С. 80-83.
7. Развитие интеграционных процессов в сельском хозяйстве / А.П. Королькова [и др.]. М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2017. 180 с.

УДК 657.6

СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА СЕЛА: АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА

М.С. Маскина ,канд. п. наук, доцент
Е.Н. Курочкина, канд. экон. наук, доцент
Академия права и управления федеральной службы исполнения наказаний

Аннотация. Расширение масштабов производственной деятельности стимулирует социальные процессы, т.к. современное аграрное производство должно быть поддержано высокоэффективной и комфортной социальной сферой. Во многих регионах запущены социальные программы, которые смогут переломить с годами сложившиеся негативные тенденции и отношения к отрасли. Государственная аграрная политика на селе дает определенные позитивные результаты, тем не менее можно сказать, что процесс восстановления статуса и авторитета сельского труженика займет немалый промежуток времени, т.к. инвестиционная активность в отрасль до сих пор остается на невысоком уровне. Уровень социального благополучия семьи определяется наличием у нее комфортной жилой площади, причем чем больше приходится квадратных метров жилья на одного проживающего, тем благополучнее живет семья.

Ключевые слова: социальная сфера, жилищный фонд, аграрное производство, социальная программа, бюджет, инвестиции, сельская местность.

Социальные процессы, протекающие сегодня в сельской местности многих регионов России можно охарактеризовать, как позитивные, ориентированные на создание комфортных условий проживания сельских тружеников. Основу течения таких процессов составляет всесторонняя поддержка государства аграрного сектора экономики страны[1-2]. Именно ориентир на расширение масштабов производственной деятельности стимулирует и социальные процессы, т.к. современное аграрное производство должно быть поддержано и высокоэффективной социальной сферой. Значительные финансовые ресурсы направляются в социальную сферу в большинстве своем из средств федерального бюджета, региональные и местные бюджеты так же оказывают посильную помощь в этом, но с учетом сложившейся экономической ситуации в стране в обозримом будущем средства федерального бюджета будут играть ключевую роль[3-5]. Необходимость улучшения социальной структуры на селе обусловлена исторически сложившимися тенденциями и проблемами, накопившимися в перестроечный период, когда производство во всех сферах национальной экономики было остановлено и в первую очередь негативные проблемы тех лет испытало на себе сельское хозяйство в те годы происходила постепенная деградация

села, связанная с отсутствием работы и остановкой аграрного производства. Многие сельские жители в поисках работы были вынуждены мигрировать из сельской местности в города, поэтому в те годы были потеряны квалифицированные кадры отрасли, которые перетекли в другие сферы материального и нематериального производства. Отсутствовала привлекательность крестьянского труда [6]. Сегодня, можно с уверенностью сказать, что во многих регионах запущены социальные программы, которые смогут переломить с годами сложившиеся негативные тенденции и отношения к отрасли [7]. Государственная аграрная политика на селе дает определенные позитивные результаты, тем не менее можно сказать, что процесс восстановления статуса сельского труженика займет немалый промежуток времени, т.к. темпы всех видов инвестиций в отрасль до сих пор остаются на невысоком уровне [8]. Одним из важных параметров оценки состояния социальной сферы отрасли является состояние жилищного фонда в регионах, анализ и исследование которого сможет сформировать у органов власти определенные подходы и наметить конкретные пути реализации социальных программ на селе. Уровень социального благополучия семьи определяется так же наличием у нее комфортной жилой площади, причем чем больше приходится квадратных метров жилья на одного проживающего, тем считается благополучнее живет семья. Важными показателями в оценке эффективности и динамики развития социальной сферы являются показатели состояния общей площади жилых помещений и расчетный параметр такой, как общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя региона, района. Сравнительный анализ таких показателей позволяет оценивать социальный уровень и качество проживания сельских жителей в том или ином регионе, районе [9-10]. Нами исследуется уровень и состояние жилищного фонда в Рязанской области и ее муниципальных образованиях по перечню вышеназванных показателей (табл. 1).

Таблица 1

Оценка состояния жилищного фонда региона в разрезе его районов

Наименование районов	2017 г.		2018 г.		Изменения за период (+;-)
	Общая площадь жилых помещений, тыс.м2	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя, м2	Общая площадь жилых помещений, тыс.м2	Общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя, м2	
Рязанская область	11857.9	37.8	12062.5	38.9	+1.1
Муниципальные районы: Александро-Невский	229.0	30.7	230.2	31.5	+0,8
Ермишинский	161.2	44.9	161.9	46.8	+1.9
Захаровский	309.6	37.9	317.6	39.9	+2
Кадомский	125.6	51.6	125.8	53.4	+1.8
Касимовский	786.1	40.3	788.0	40.7	+0.4
Клепиковский	675.2	53.9	681	55.8	+1.9
Кораблинский	272.6	24.6	274.7	25.7	+1.1
Милославский	229.0	39.6	231.2	41.6	+2.0
Михайловский	526.3	32.4	537.5	33.8	+1.4
Пителинский	142.0	45.5	142.3	46.9	+1.4
Пронский	240.0	30.5	243.9	31.8	+1.3
Путятинский	261.4	36.9	263.1	37.8	+0.9
Рыбновский	608.2	34.7	622.9	35.6	+0.9

Ряжский	181.1	24.4	181.3	25.1	+0.7
Рязанский	2313.5	39.4	2425.0	40.9	+1.5
Сапожковский	255.8	37.3	258.3	38.7	+1.4
Сараевский	427.4	41.4	428.2	42.9	+1.5
Сасовский	543.4	33.5	550.2	35.0	+1.5
Скопинский	626.1	28.5	630.1	29.4	+0.9
Спасский	1042.6	53.7	1060.8	55.8	+2.1
Старожиловский	356.1	29.9	357.8	30.4	+0.5
Ухоловский	141.7	33.4	141.9	34.4	+1.0
Чучковский	142.7	30.4	142.5	30.4	0.0
Шацкий	613.9	42.5	616.3	43.9	+1.4
Шиловский	647.3	40.8	650.2	42.0	+1.2

Оценка состояния жилищного фонда муниципальных образований региона по двум параметрам социально-экономического развития, таким, как общая площадь жилых помещений и общая площадь жилых помещений, приходящаяся на 1 жителя, позволяет заключить, что в регионе наметилась позитивная тенденция роста удельного веса жилой площади на одного жителя региона, муниципального образования. Так, в целом по региону общая площадь жилых помещений с 2017 года в размере 11857.9 тыс.м2 выросла к 2018 году до 12062.5 тыс.м2 или прирост составил 204.6 тыс. м2 или 1.7%. Учитывая, что такой прирост произошел всего за один год, с 2017 по 2018 гг., то можно сказать, что темпы роста данного параметра весьма высоки, т.к. при сложившейся тенденции рост за 10 лет составит примерно 17%. Удельный вес показателя общей площади жилых помещений, приходящейся на 1 жителя, в 2017 году составил 37.8 м2, в 2018 году -38.9 м2, или прирост составил 1.1 м2. Таким образом в целом по региону происходит рост позитивный рост данного показателя. Если рассматривать данные параметры в разрезе муниципальных образований, то можно заметить, что во всех без исключения регионах происходит такая же позитивная тенденция, что свидетельствует об улучшении социальной ситуации, как в целом по региону, так и в районах в частности. Таким образом, можно заключить, что в регионе растет уровень социального благополучия населения, что проявляется в оценке важного параметра, свидетельствующего о росте удельного веса жилой площади на одного жителя.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Жильников, Т.А. Себестоимость продукции АПК региона и пути ее оптимизации / Жильников Т.А., Гусев А.Ю. / В сборнике: Актуальные направления научных исследований для эффективного развития АПК. Материалы международной научно-практической конференции. Воронеж. - 2020. -375 с.- С. 331-336.

2. Гусев, А.Ю. Теоретические и практические аспекты механизма формирования прибыли акционерных организаций/ А.Ю. Гусев, М.А. Селиванов/ В сб. н. тр. Инновационное развитие современного агропромышленного комплекса России. Материалы национальной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева". 2016. С. 277-281.

3. Гусев, А.Ю. Совершенствование банковского кредитования отраслей АПК / А.Ю. Гусев, Н.В. Демчева, С.Г. Захаров, А.Б. Давыдов / Развитие институтов инновационной экономики в условиях интеграции России в мировое экономическое пространство: сборник трудов по материалам международной научно-практической конференции 23 июня 2016 г., г. Ярославль. -М.: научный консультант, 2016. -524 с., С.106-110.

4. Гусев, А.Ю. Современные проблемы лизинговых отношений в аграрном секторе экономики/ А.Ю. Гусев/Международный сельскохозяйственный журнал, 2012. -№4.-С.23-24.

5. Голубев, Н.Н. Проблемы продовольственного обеспечения населения России/ Н.Н. Голубев, А.Ю. Гусев, И.К. Родин, И.В. Федоскина / В сборнике :Опыт и проблемы государственного регулирования агропромышленного производства и продовольственного рынка. материалы межрегиональной научно-практической конференции 21-22 февраля 2002 г. – Рязань. - 2002.-С.184-186.

6. Гусев, А. Совершенствование экономического механизма реализации молока и молочной продукции на региональном уровне А.Ю. Гусев // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012. -№ 1.-С. 297-301.

7. Гусев, А.Ю. Инвестиционный и инновационный климат, как фактор стабильности региона / А.Ю. Гусев/ РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. -2012.-№2.-С.177-181.

8.Гусев, А.Ю. Совершенствование методики расчета регионального валового продукта АПК Рязанской области/А.Ю. Гусев// Вестник Южно-Российского государственного технического университета (Новочеркасского политехнического института). Серия: Социально-экономические науки. 2013. № 1. С. 104-109.

9. Сычева, Т.А. Инвестиционные ресурсы инновационной политики региона/ Т.А. Сычева, А.Ю. Гусев, А.А. Романов //Экономика сельского хозяйства России. -2019. -№2. -С. 8-13.

10. Гусев, А.Ю. Современные тенденции и перспективы развития молочного животноводства Рязанской области//Вестник Рязанского государственного агротехнологического университета им. П.А. Костычева. -2013. -№ 3 (19). -С. 86-92.

УДК 351.84

РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ

Э.А. Михеева, главный специалист
Отделение Пенсионного фонда РФ по НСО
С.В. Шарыбар, магистрант
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Рассмотрены различные подходы к определению дефиниции «социальная сплоченность», проанализированы основные мировые тренды в реализации государственной социальной политики, проведено сравнение социально-трудовых моделей по выделенным характеристикам, дана характеристика этапам реализации социальной политики в Российской Федерации, выделены перспективные направления ее развития.

Ключевые слова: социальная политика, социальная сплоченность, социально-трудовые отношения.

Высшей ценностью в Российской Федерации признается человек, его права и свободы. Социальное государство призвано защищать эти права и свободы, сводя к минимуму последствия реализации основных социальных рисков, обеспечивая своим гражданам поддержку в трудных жизненных ситуациях и гарантируя определенный уровень материального обеспечения. Одним из инструментов социальной защиты граждан являются социальные выплаты, многие из которых осуществляет Пенсионный фонд Российской Федерации. Так как государственное социальное обеспечение является формой социальной защиты населения, то оно является одной из составляющих социальной политики государства.

Социальная политика является одним из важных факторов поддержания социальной сплоченности, которая в свою очередь обеспечивает стабильное развитие государства. Это связано с тем, что сплоченность неразрывно связана с понятием единства, а единство ассоциируется с силой, целенаправленным развитием, взаимодействием для создания желаемого будущего.

Термин социальной сплоченности определяют по-разному.

Англо-германский философ, социолог, политолог Ральф Дарендорф рассматривал социальную сплоченность как состояние общества, которое в той или иной степени преодолело социальное отвержение, то есть предоставляет равные возможности для каждого. Тогда люди чувствуют свою вовлеченность, определенную ответственность и не испытывают страха быть бесполезными для общества.

Французский социолог и философ Давид Эмиль Дюркгейм считает, что общество основано на солидарности людей. Поэтому жизненно важно поддерживать социальную солидарность. Солидарность в общем смысле этого слова также означает «единство», «взаимопонимание».

Некоторые зарубежные авторы рассматривают социальную сплоченность как степень, с которой граждане могут принимать участие в экономической и социальной жизни общества в условиях их личностного развития и повышения материального благосостояния.[1] То есть каждый гражданин должен понимать, насколько он лично может повлиять на окружающую действительность, с тем, чтобы создать для себя и своей семьи достойные условия для жизни и роста. Чтобы повысить социальную сплоченность необходимо проведение ряда мероприятий в области социальной политики.

Так, в январе 2008 г. Комиссия Европейских сообществ (или Европейская комиссия – административный орган ЕС, который обладает широкими полномочиями и готовит предложения для совета министров ЕС), предложила направить усилия в части социальной политики на:

- мониторинг и повышение информированности населения о пенсионных системах;
- устранение гендерного неравенства и повышение солидарности между поколениями;
- обеспечить гарантированный всеобщий доступ к квалифицированной медицинской помощи;
- в борьбе с бедностью социальная политика должна быть направлена на обеспечение равных возможностей, совершенствование работы служб поддержки, преодоление разных видов дискриминации при приеме на работу и пр. [1]

В разных странах социально-экономические системы построены по-разному. В настоящее время исследователи проблем социально-трудовых отношений выделяют следующие основные социальные модели:

- американская социальная модель;
- европейская социальная модель;
- японская социальная модель.

Сравнив эти три модели, можно выделить как общие черты, так и существенные отличия.

К общим характеристикам можно отнести следующее:

1. Сильная развитая система нормативно-правовых актов в области трудового права.
2. Наличие прочных реально работающих механизмов социальной защиты населения.
3. Учет в той или иной степени интересов работников при управлении организацией, предприятием.
4. Постоянное развитие и осознание необходимости объективных преобразований в области трудового законодательства.

Сравним социально-трудовые модели по основным характеристикам (таб. 1.).[2]

Анализируя приведенные данные, можно сделать вывод о том, что у всех трех моделей абсолютно разный подход к социальной защите населения: американская модель дает максимум самостоятельности, но граждане действуют исключительно на свой страх и риск и несут ответственность за свои действия самостоятельно; европейская модель дает наибольшую гарантию защищенности граждан от последствий реализации социальных рисков, однако очевидно, что при этом на государство ложится и большая нагрузка, ответственность; японская модель дает работнику определенную стабильность и права, однако при этом предъявляет к нему серьезные требования в трудовых отношениях.

Таблица 1

Основные социально-трудовые модели

Признак	***Американская модель***	***Европейская модель***	***Японская модель***
Основная идея и философия	Человек свободен в выборе своего пути, социально-трудовые отношения основаны на конкуренции и духе соперничества, развитии личных качеств и навыков	Принципы согласия, партнерства, социального диалога и «взаимопомощи поколений»: пока работник здоров, он трудится и вносит средства в общий фонд, из которого затем формируются выплаты нуждающимся группам населения	Принципы соучастия и коллективного духа, сотрудничества. Основные идеи: «фирма, где я работаю, все равно, что семья для меня», «работники и предприниматели делят одну судьбу».
Основная форма трудовых отношений	Индивидуальный трудовой контракт	Индивидуальные трудовые контракты и коллективные договоры	Система «пожизненного найма», множество правил, разделяющих работников в процессе трудовой деятельности
Степень защиты граждан трудовым законодательством	Слабая защита	Развитая система трудового законодательства, строгая регламентация вопросов охраны труда, право на забастовку и пр.	Высокая степень эксплуатации труда, жесткий контроль за работой трудящихся
Степень развития системы профсоюзов в организациях	Низкий уровень	Высокая активность профсоюзного движения, вовлечение работников в управление фирмой	Развитая система профсоюзов внутри предприятий, право работников на забастовку
Развитие социального страхования	На уровне государства закреплены лишь минимальные стандарты, стимулируется участие самого работника в дополнительных системах социального страхования	На уровне государства закреплены системы социальной защиты населения	На уровне государства закреплены только минимальные социальные нормы. Система социального обеспечения основана на страховом принципе
Наличие коллективных переговоров	Практически полное отсутствие	Приоритет коллективного договора над индивидуальными контрактами	Работники имеют право на проведение коллективных переговоров и консультации

Российскую систему социальных отношений рассмотрим более подробно, начиная с истории формирования и до перспективных направлений развития на сегодняшний день.

Современная система социальной защиты населения формировалась в России в течение всего постперестроечного периода, и этот процесс продолжается до сих пор.

Обобщенно можно выделить три основных этапа формирования.

Первый этап (начало 1990-х годов). В этот период система социальной защиты населения адаптировалась к новым экономическим условиям. Спад 1990 г. и экономический кризис, наступивший вслед за этим, привели к резкому снижению уровня жизни большей части российских граждан, появлению безработицы, теневой экономики,

неравенству в доходах, неблагоприятным демографическим изменениям и т.д.

Что было сделано в этих условиях:

- в системе социального страхования и пенсионного обеспечения были созданы совершенно новые финансовые институты, так называемые внебюджетные социальные фонды: Фонд социального страхования (ФСС), Пенсионный фонд (ПФ), Фонд обязательного медицинского страхования (ФОМС).

- введена политика противодействия безработице, которая отразилась в принятии новых федеральных законов;

- принято большое количество законов, дававших право на различные социальные выплаты и льготы, которые охватили в конечном итоге более двух третей населения;

- законодательно утверждена защита семьи и детства.

Итогом первого этапа стало то, что в связи с ограниченностью бюджета своевременно выплатить все назначенные пособия оказалось невозможным, а выплата большинства льгот и вовсе легла на плечи поставщиков этих услуг, что изначально не планировалось. Внушительная часть заявленных норм не была выполнена и в других областях социальной политики. Однако были заложены основополагающие направления развития и социальные институты, функционирующие и на сегодняшний день.

Второй этап развития социальной политики в России (1996–2005 гг.) отмечен приведением в жизнь ряда крупных реформ в области социальной политики.

Во-первых, были созданы адресные программы поддержки бедных семей. Это значит, что пособия назначались с учетом критерия нуждаемости в них, то есть строго с учетом доходов семьи. В рамках этих программ семьи могли получить:

1) жилищные субсидии;

2) ежемесячные пособия бедным семьям с детьми;

3) адресные пособия семьям, находящимся в трудной жизненной ситуации.

Введение критерия нуждаемости позволила существенно снизить количество получателей указанных пособий, а значит увеличить вероятность своевременной их выплаты.

В 2005 году в результате реформы произошла децентрализация программ социальной поддержки для семей с детьми, а это значит, что множество полномочий по финансированию и законодательному регулированию пособий и льгот нестрахового характера перешло с федерального на региональный уровень. Сложность заключалась в том, что передача полномочий произошла без соответствующей материальной поддержки, поэтому обязанность по выплате легла на региональные бюджеты. Учитывая разницу в социально-экономическом развитии регионов и уровне их материального благополучия, образовалась диспропорция в денежном обеспечении на поддержку граждан в разных регионах.

В целом на данном этапе развития социальной политики России расходов на поддержку социального сектора выделялось также недостаточно.

На третьем этапе развития (с 2006 г. по настоящее время) ситуация начала меняться, и социальные вопросы начали входить в число приоритетных. Что было сделано на данном этапе:

- объявлено начало реализации национальных проектов «Здоровье», «Образование», «Доступное и комфортное жилье»;

- повышение и ежегодная индексация пенсий (с 2008 г.);

- расширена система мер поддержки семей, в которых появляются дети, для преодоления демографического кризиса (материнский семейный капитал, повышение размера налоговых вычетов);

- утверждена новая Концепция социально-экономического развития страны, ориентированная на развитие человеческого потенциала (поддержка здравоохранения, образования, минимальные социальные гарантии);

- содействие трудоустройству инвалидов;

- защита бездомных детей и т.д.

Так же новым в области социальной политики стало появление государственных социальных программ в области социальной поддержки граждан, здравоохранения, образования, культуры, занятости, жилья.

Важным моментом стало введение в 2013 г. критерия нуждаемости при предоставлении бесплатного социального обслуживания (Федеральный закон № 442 «Об основах социального обслуживания граждан в Российской Федерации»). Необходимость в таком критерии связана с тем, что назначение льгот и пособий гражданам без учета уровня их дохода приводит к лишним расходам бюджета и ограничивает в получении помощи тех граждан, которым она действительно нужна.

Россия провозглашает себя социальным государством, о чем уже было сказано выше. На сегодняшний день очень велика востребованность социальных выплат. Однако, по мнению Т.Я. Хабриевой, социальное государство не ставит перед собой задачу обеспечения абсолютной идеальной справедливости. Главное – это максимально исключить возможные социальные конфликты, возникающие вследствие ограниченности и неравномерного распределения экономических благ и ресурсов за счет сглаживания противоречий и по возможности компенсации недостатка в таких ресурсах.[3]

В целом социальная политика является направляющей в развитии всего государства, потому как она неразрывно связана с характером государственного устройства, его экономической политикой, опирается на социальную структуру общества и одной из её важнейших целей является справедливое распределение экономических благ и ресурсов. Российская социальная политика сегодня стремится к этому.[4]

На сегодняшний день существуют определенные проблемы, затрудняющие финансирование государством взятых на себя обязательств в области социальной политики. Среди них можно назвать следующие:

- недоработанная политика распределения налоговых поступлений по разным уровням бюджетной системы, которая не в полной мере учитывает разницу между налоговыми поступлениями и необходимыми расходами;
- значительная социальная нагрузка на региональные бюджеты при том, что основные средства сконцентрированы на федеральном уровне;
- недостаточное использование инвестиционной составляющей в бюджетной политике публично-правовых образований;
- недостаточное использование стимулирующего потенциала межбюджетных трансфертов (субсидии, субвенции и т.д.). [3]

В текущей ситуации можно выделить три основных перспективных направления развития системы социальной защиты:

1. Переход к более рациональному распределению ресурсов за счет строгого учета участников социальных программ, использования принципа оценки нуждаемости, унификации используемых критериев оценки.
2. Переход от содержания малообеспеченных групп населения и их поддержки к инвестициям в их развитие на принципах социального контракта, который предполагает взаимные обязательства государства и получателей помощи, стимулирование экономической активности малоресурсных групп населения с целью выведения их на самообеспечение и независимость от системы социальной защиты.
3. Усиление деятельности негосударственного сектора в сфере социального обслуживания за счет: увеличения объема государственного задания для некоммерческих организаций, развития и поддержки благотворительности, государственно-частного партнерства. [5;6]

Стоит отметить, что рассматривается возможность применения принципа оценки по критерию нуждаемости и при назначении пенсий. Однако это может повлечь за собой ряд неблагоприятных последствий по следующим причинам:

1. Выявление именно нуждающихся адресатов среди большого количества получателей пенсий, в условиях широкого распространения неформальных трудовых отношений и теневых заработков, потребует значительных затрат, которые окажутся

больше, чем затраты на помощь. Таким образом, затраченные усилия не окупятся.

2. Существуют различные категории получателей, среди которых есть как лица, добросовестно заявляющие о своих доходах, так и граждане, имеющие неформальный трудовой заработок. Таким образом, при применении оценки по принципу нуждаемости в невыгодном положении окажутся в первую очередь люди, которые честно заработали более высокую пенсию. При этом при сохранении подобной политики на будущее, есть риск увеличения сектора теневой экономики, что недопустимо.

При правильно организованной пенсионной системе, напротив, должны поощряться официальные трудовые отношения, высокая квалификация и стаж. Так же каждый человек должен понимать, что размер его будущей пенсии напрямую зависит от его трудовой деятельности сегодня – от размера официальной заработной платы и стажа, с тем, чтобы люди были заинтересованы в том, чтобы их доходы не были «теневыми». При этом в любой момент человек должен иметь возможность узнать, какую пенсию он уже заработал на сегодняшний день. Естественно, каждый работник заинтересован в том, чтобы будущая пенсия не сильно отличалась по размеру от получаемой заработной платы, и государство должно стремиться поддерживать соответствующий уровень размера пенсий.

Концепцией социального развития страны определены главные направления развития в области социальной политики как в долгосрочном периоде, так и на ближайшую перспективу:

- снижение уровня бедности населения и увеличение среднего класса;
- снижение разрыва в доходах между самыми бедными и самыми богатыми слоями населения;
- увеличение пенсий и денежного довольствия военнослужащих;
- охват социальными программами до 80%, а к 2020 году до 100 % бедного населения за счет повышения адресности выплат;
- повышение уровня занятости инвалидов;
- политика поддержки семьи и детства, решение проблемы беспризорности;
- улучшение качества социального обслуживания пожилых людей;
- поддержка деятельности негосударственных некоммерческих организаций в сфере оказания социальных услуг;
- формирование и поддержка системы профилактики правонарушений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Суриков, А.И. Зарубежный опыт обеспечения социальной сплоченности [Текст] / А.И. Суриков, А.Д. Шкира. – М.: ИД «АТиСО», 2014. – С. -3-6

2. Романова, Г.В. Сравнение социальных моделей Европы: социальная и трудовая политика в Европе [Текст]: монография / Г.В.Романова [и др.] под ред. проф. Н.Ш. Велесовой; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань: Изд-во КНИТУ, 2016. – С. 18-23

3. Социальные обязательства государства: правовое регулирование : материалы межрегионального круглого стола (18 марта 2015 г.) / Северо-Кавказский филиал ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия». – Краснодар : Издательский Дом – Юг, 2015. – С. 16

4. Мурадова И.В. Социальная политика Российского государства в контексте демографических изменений в современном российском обществе : Учебное пособие. - М.: РУТ (МИИТ), 2017.

5. Социальная политика в России: долгосрочные тенденции и изменения последних лет [Текст]: доклад / отв. ред. Я.И. Кузьминов, Л.Н. Овчарова, Л.И. Якобсон; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2015. – С.295-313

6. Куулар А.С., Шарыбар С.В. Анализ деятельности по охране материнства и детства в Субъекте Российской Федерации/ Современный взгляд на будущее управленческой науки. Сборник трудов III научно-практической конференции студентов и магистрантов факультета ГМУ, 2018. – С.123-125.

УДК 338.43

ФАКТОРЫ И РИСКИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ

Е.Г. Мухина, д-р экон. наук, доцент
В.В. Кудинов, д-р юр. наук
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. В статье исследованы подходы к оценке факторов продовольственной безопасности. Выделены угрозы и риски продовольственной безопасности в условиях пандемии коронавируса.

Ключевые слова: продовольственная безопасность, регион, факторы, риски, угрозы.

Доступность продовольствия является важным условием для того, чтобы граждане могли удовлетворить базовые потребности человека в пище, сохранении здоровья и функционирования организма. Так, в случае если продовольствие не будет доступным, у граждан могут возникнуть проблемы с состоянием здоровья, которые в дальнейшем могут способствовать развитию различных заболеваний и иных негативных последствий для человеческого организма.

Важно отметить, что продовольственная безопасность является одной из целей экономической политики государства, особенно в области управления сельским хозяйством. Ее соблюдение выражается в обеспечении стремления к идеальной системе обеспечения продовольствием всех граждан страны.

Так как в последние годы несмотря на то, что выполняются многие показатели Доктрины продовольственной безопасности, в некоторых сферах все же сохраняются определенные проблемы, можно сказать, что данная тема является актуальной на сегодняшний день. Вместе с тем тема продовольственной безопасности представляет собой особый научный интерес в рамках курсовой работы в связи с последними событиями в России и в мире, например, распространением новой коронавирусной инфекции, в связи с которой многие отрасли экономики терпят убытки. Обеспечение населения продовольствием является базовым элементом экономической, социальной и политической безопасности любой страны, сохранения ее государственности и суверенитета, важнейшей составляющей демографической политики.

Существует больше количество критериев для определения продовольственной безопасности, каждый автор имеет свою точку зрения на факторы, влияющие на продовольственную безопасность страны [1].

Так, для наиболее полного рассмотрения данного вопроса, мы рассмотрим точки зрения нескольких ученых о том, какие факторы являются наиболее влияющими на продовольственную безопасность.

Для начала необходимо привести мнение Самойлова А.А., который считает, что уровень продовольственной безопасности определяют следующие факторы:

- отечественное производство, способное насытить потребительский рынок;
- импорт продовольствия, включающий товары, которые могут производиться в России, и товары, которые производиться в России не могут;
- уровень развития отечественной перерабатывающей промышленности;
- покупательная способность населения России;
- самообеспеченность населения, то есть уровень развития личного подсобного хозяйства (нетоварного), в т.ч. дачного.
- группы населения, живущие за чертой бедности и не имеющие достаточного дохода для приобретения минимального набора продуктов питания;
- население территорий, продовольственное снабжение которых не обеспечивается рыночными механизмами в силу внешних факторов (например,

транспортной недоступности);

- несбалансированность питания по отдельным составляющим, ведущая к угрозе здоровью нации или отдельных групп населения;
- низкий контроль над безопасностью продуктов питания, в силу чего продовольствие становится угрозой жизни и здоровью нации [2].

То есть на продовольственную безопасность влияет не только состояние отечественного аграрного сектора и уровень аграрного протекционизма, но и немаловажную роль играет общеэкономическая ситуация в стране. Это важно, поскольку если экономическая ситуация в стране будет неблагоприятной, то у граждан не будет денежных средств для того, чтобы приобретать хотя бы минимальный набор продуктов питания. Важным значением для обеспечения граждан минимальным доходом для приобретений продуктов питания в этом смысле является установление на законодательном уровне величины прожиточного минимума в соответствии с Федеральным законом «О прожиточном минимуме в Российской Федерации» от 24.10.1997 N 134-ФЗ [3].

При этом низкий контроль за качеством продукции является достаточно серьезной угрозой для здоровья и жизни граждан. Так, здоровое питание населения стало одной из основных задач государства. Но, к сожалению, изменения в этой области не заметны. Ведь каждый год выходят новости о подделке и фальсификации продуктов питания. Так в исследованиях РБК часто встречается информация о фальсификации молочной продукции на наших полках, нарушении технических норм производства мясной продукции [4]. Так в марте 2018 года «в рамках масштабной кампании по выявлению фальсификата Союз потребителей «Росконтроль» проверил 30 образцов сыра, изготовленного в России и республике Беларусь». По итогам «экспертиза показала: 60% проверенных сыров являются фальсификатом. Мало того, если раньше, исследуя сыр и другие молочные продукты, эксперты в основном выявляли частичную замену молочного жира, то сейчас ни в одном из фальсифицированных образцов молочного жира не обнаружено ни грамма. Они полностью, на 100%, состоят из растительного жира». Около 50 процентов продуктов, которые прошли подобные экспертизы проекта «Росконтроль», являются фальсификатом.

Подобные информационные вести ставят под вопрос методы отслеживания качества на этапе производства и продажи, контроля ввоза фальсификатов, должный уровень нормативно-правовой базы регулирования данного вопроса. Это является одной из основных задач, задач, которая в ближайшем будущем должна быть решена, иначе не может быть и речи ни о каком здоровом населении страны, а следовательно, и высокой продовольственной безопасности государства [5].

Также необходимо рассмотреть мнение Серова Е.В. Данный автор к числу краткосрочных рисков в отношении продовольственной безопасности относит временное сильное расхождение в изменении розничных продовольственных цен и доходов населения, то есть, если цены на продовольствие вдруг резко возрастают, а номинальные денежные доходы населения заметно отстают от них в росте, то реальная покупательная способность населения падает, возникает опасность недоедания в данный конкретный момент на данной конкретной территории. Еще одним фактором, влияющим на продовольственную безопасность, являются торговые барьеры, такие как запреты на вывоз со своей территории наиболее ликвидной сельхозпродукции, запреты на вывоз продовольствия со своей территории, запреты на ввоз продовольствия на свою территорию, недобросовестная межрегиональная конкуренция. В силу международного характера продовольственная безопасность подвержена воздействию факторов мирового рынка, цен на мировых рынках продовольствия, колебаний в производстве сельскохозяйственной продукции, локальных конфликтов и т.д. Влияют также нестабильная эпизоотическая обстановка (состояние распространенности инфекционных болезней сельскохозяйственных животных на конкретной территории в определенный промежуток времени) в мире и в субъектах РФ, изношенность материально-технической базы, финансовая нестабильность организаций оптового продовольственного комплекса [6].

Таким образом, практически все авторы выделяют в целом схожие факторы,

влияющие на продовольственную безопасность.

Следует также отметить системные ограничения, влияющие на уровень продовольственной безопасности России во внешнеэкономической деятельности:

- значительная потеря рынков для машин и оборудования и преобладание в российском экспорте сырьевых товаров;
- наличие барьеров для проникновения на зарубежные рынки, где Россия имеет конкурентные преимущества;
- значительное количество попыток зарубежных стран с намерением взять под контроль российский рынок сырья, технологий, информации стратегического значения и т.д.;
- зависимость России от импорта большого количества потребительских товаров, а также промежуточных товаров, что, в свою очередь, подрывает макроэкономическую безопасность и повышает уязвимость российской экономики к внешнему экономическому давлению.

В современных реалиях обеспечение экономической безопасности внешнеэкономической деятельности можно определить как соответствие результатов развития внешнеэкономических связей страны с ее интересами: чем больше соответствие, тем выше уровень безопасности [7].

Также в пункте 14 Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации установлено, что обеспечение продовольственной безопасности сопряжено с рисками и угрозами, которые могут существенно ее снизить. Такие риски и угрозы относятся к следующим категориям:

а) экономические риски, обусловленные:

- возможностью ухудшения внутренней и внешней экономической конъюнктуры и снижения темпов роста мировой и национальной экономик;

- снижением конкурентоспособности отечественной продукции и др.;

б) технологические риски, вызванные:

- отставанием от развитых стран в уровне технологического развития производственной базы;

- несанкционированным использованием лекарственных препаратов для ветеринарного применения в процессе сельскохозяйственного производства;

в) климатические и агроэкологические угрозы, обусловленные:

- неблагоприятными климатическими изменениями и аномальными природными явлениями стихийного характера;

- увеличением доли деградированных земель и др.;

г) внешнеполитические риски, которые могут привести к ограничению потенциала развития отечественного сельского и рыбного хозяйства, вызванные:

- колебаниями рыночной конъюнктуры;

- применением зарубежными странами мер государственной поддержки сельского хозяйства, искажающих международную торговлю;

д) ветеринарные и фитосанитарные риски, связанные с возникновением и распространением ранее не регистрировавшихся на территории Российской Федерации массовых заразных болезней животных, а также с распространением болезней и вредителей растений;

е) санитарно-эпидемиологические угрозы, связанные с возникновением и распространением инфекционных и неинфекционных заболеваний населения вследствие нарушения обязательных требований к обеспечению безопасности и качества продукции на всех стадиях ее оборота на потребительском рынке;

ж) социальные угрозы, обусловленные снижением привлекательности сельского образа жизни.

Таким образом, можно сделать вывод, что на состояние продовольственной безопасности Российской Федерации оказывает влияние множество различных факторов,

как внешних, так и внутренних.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Мухина Е.Г. Обеспечение продовольственной безопасности Курганской области / Материалы V Международной научно-практической конференции «Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности». – Кинель: Изд-во Самарской ГСХА, 2018. – С. 25-30.

2 Самойлов А.А. Обеспечение продовольственной безопасности как одно из условий устойчивого экономического развития РФ // Финансы и кредит - 2006. - №15. - С 72-77.

3 Федеральный закон «О прожиточном минимуме в Российской Федерации» от 24.10.1997 N 134-ФЗ.

4 Исследование РБК: почему в России плохо с качеством продуктов питания [Электронный ресурс]. URL: https://www.rbc.ru/business/18/04/2017/58f4b2359a7947bcb573ac30;

5 Широкова О.В., Макеева О.А. Продовольственная безопасность РФ: проблемы и возможные меры улучшения // Продовольственная политика и безопасность. – 2020. – Том 7. – № 2. – С. 149-154.

6 Серова Е.В. К вопросу о продовольственной безопасности России [Электронный ресурс] / Е. В. Серова. – Режим доступа: http://www.iet.ru/personal/agro/PRODSAF1.htm

7 Кудинов В.В., Мухина Е.Г. Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности приграничного региона. – Курган: Изд-во: Курганская ГСХА, 2020. – 162 с.

УДК 631.1.017

ПРИТОК ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОН И РАЗВИТИЕ ДЕПРЕССИВНЫХ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

А. Г. Никонов, науч. сотрудник
Санкт-Петербургский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук

Аннотация. В статье рассмотрены неблагоприятные изменения в развитии сельской местности проблемного региона, несмотря на рост инвестиционной активности крупного бизнеса. На примере Псковской области проведен анализ позитивных последствий деятельности холдингов, а также сохраняющихся проблем. Среди них большую актуальность имеет решение задачи приостановления процессов выбытия пахотных земель из хозяйственного использования, создание рабочих мест для жителей села и повышение их доходов. Сделан вывод о необходимости реализации отдельных государственных целевых программ по развитию сельских территорий, где явления депрессивности имеют долговременный характер.

Ключевые слова: сельские территории, депрессивность экономики, Псковская область.

Реализация государственного курса на модернизацию во многом сдерживается из-за сложности экономики и социальной сферы депрессивных сельских территорий. В разработанной, согласно поручения Президента России «Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» отмечается большое разнообразие видов сельской местности, а именно: «наличие следующих 4 типов субъектов Российской Федерации с различным характером освоения и сельскохозяйственного использования, потенциалом и ограничениями развития сельской местности:

- первый тип – регионы с преимущественно аграрной специализацией сельской местности, благоприятными природными и социальными условиями ее развития;
- второй тип – регионы с полифункциональной сельской экономикой, сельским хозяйством пригородного типа и благоприятными социальными условиями развития сельской местности;
- третий тип – регионы с неблагоприятными социальными условиями развития сельской местности и обширными зонами социально-экономической депрессии;
- четвертый тип – регионы со слабой очаговой освоенностью сельской местности и неблагоприятными природно-климатическими условиями ее развития [1].

В условиях Северо-Запада России имеются все названные выше типы регионов, при

этом, например, Псковскую область можно отнести к территориям с неблагоприятными социальными условиями развития сельской местности и обширными зонами социально-экономической депрессии. Причем это сочетается с ускоренным развитием здесь крупных холдинговых структур и реализацией крупных инвестиционных проектов: ООО «Слактис», «Великолукский агропромышленный холдинг», в который входят ОАО «Великолукский мясокомбинат» и ООО «Великолукский свиноводческий комплекс» и других, основанных на современных технологиях. Так, в Островском районе функционирует свиноводческий комплекс более, чем на 100 тыс. голов ООО «Идаванг» (Дания).

Еще раньше в регионе стал осуществлять деятельность Великолукский агропромышленный холдинг, производственные площадки которого расположены в Невельском, Усвятском, Куньинском и Великолукском районах. В Невельском и Усвятском районах построено 9 современных комплексов по разведению и выращиванию свиней общей мощность 720 тыс. голов и 360 тыс. голов. В планах также строительство трех производственных площадок в Опочецком районе.

Это одна из крупнейших компаний агропромышленного сектора в Северо-Западном федеральном округе, включающая не только свиноводческие комплексы, но и комбикормовый завод, элеваторы, мясокомбинат, транспортно-логистический центр. При этом имеется собственная фирменная торговая сеть в количестве более 600 магазинов в Санкт-Петербурге, Ленинградской области и 17 регионах России.

За 2019 год выручка данного холдинга составила 62 млрд. руб. Отметим, что такая мощная бизнес-структура имеет значительные площади сельскохозяйственных угодий в собственности, на которых организовано выращивание зерновых для собственного производства кормов для животных. За счет вложений предприятия было восстановлено более 15 тыс. га заброшенных земель, планируется ввод еще более 3000 га, предприятие оказывает финансовую поддержку местным властям в рамках социального взаимодействия по ремонту дорог, инфраструктуры, создает рабочие места.

Таким образом, можно сделать вывод, что приход инвестора в регион, особенно проблемный – это возможность развития, вывода местной экономики из запустения, т.е. «точка» роста для других. Это подтверждается на основе анализа статистических данных. Так, в результате мер государственной поддержки аграрного сектора и деятельности крупного капитала производство продукции растениеводства в фактически действующих ценах увеличилось в Псковской области в 2019 году к уровню 2010 года в 2,8 раза, а животноводства – почти в 8 раз.

Однако данный рост однонаправленный, узкоотраслевой, поскольку обеспечен за счет наращивания объемов производства скота и птицы, что привело к росту объемов их реализации в 7,3 раза, но при одновременном снижении реализации по молоку во всех категориях хозяйств за этот период на 10%. Процессу локализации здесь производства мяса свиней способствует рост их поголовья более, чем в 15 раз к 2014 году, при сокращении других видов продукции.

О том, что развитие сельской экономики региона не вышло на траекторию устойчивого развития можно судить по такому индикатору как размеры площади посевов. По сравнению с 2010 годом, в 2019 году посевные площади в Псковской области были меньше на 70 тыс. га, или в 1,4 раза, несмотря на увеличение площади зерновых культур с 16,2 до 36,7 тыс. га. Из-за спада численности поголовья крупного рогатого скота за указанный период с 86,9 до 52,8 тыс. голов, в том числе коров – с 40,0 до 25,1 тыс. голов, наблюдается резкое снижение площадей кормовых культур с 239,7 до 143,3 тыс. га или в 1,7 раза.

Это в итоге приводит к выбытию из хозяйственного использования земельных угодий в больших размерах, так как доля неиспользуемой пашни составляет более 60% из имеющихся более 650 тыс. га, что в первую очередь сокращает рабочие места и занятость сельских жителей. Одновременно, развитие фермерских и личных подсобных хозяйств региона не характеризуется активностью, следовательно, не может компенсировать спад в коллективном секторе и сохранять земельные угодья в обороте.

Например, по данным Псковстата, к концу 2020 года в хозяйствах населения осталось всего 12,9% поголовья крупного рогатого скота, а также 0,1% свиней, 81,8% овец и коз от их общей численности во всех категориях хозяйств. В итоге производство мяса скота и птицы на убой (в живом весе) сократилось в хозяйствах населения с 12,6 в 2010 году до 3,7 тыс. т, молока с 72,6 до 25,5 тыс. т. Отмеченное наглядно отражает ситуацию дальнейшего сокращения сферы приложения труда сельских жителей, что дополнительно усиливает их отток из сельской местности в поисках работы.

В результате, во-первых, как показали материалы Всероссийской сельскохозяйственной переписи, удельный вес заброшенных участков (пустующих домов) в Псковской области на 1 июля 2016 года достигал 35,8%, хотя в целом по Северо-Западному округу он составлял 23,1% против 14,1 в целом по Российской Федерации. Во-вторых, из-за отсутствия работы сельские жители вынуждены соглашаться на такие условия, которые не особенно их устраивают с точки зрения доходов. Поэтому, как следует из информации Псковстата, среди лиц в возрасте 15 лет и старше, занятых в экономике, не вполне удовлетворены заработком 51,6% опрошенных; совсем не удовлетворены – 20,3%; условиями труда не вполне удовлетворены 34,1%; совсем не удовлетворены – 7,0%.

О проблемах несоответствия между инвестиционной активностью крупного бизнеса и уровнем динамичности развития других товаропроизводителей, об экологических проблемах из-за «агрохолдингизации» аграрного сектора экономики в научной литературе и открытой печати появляется все больше публикаций [2,3,4]. При этом справедливо отмечается, что «В развитии сельских территорий больше заинтересованы холдинги регионального значения, уровень их социальной ответственности существенно выше, нежели у холдингов федерального значения, ориентированных, прежде всего, на рост собственной доли на рынке и эффективную инвестиционную деятельность» [5].

Между тем, для условий сохраняющейся неблагоприятной социально-экономической ситуации на депрессивных территориях, не зависимо от успехов и достижений крупных холдинговых структур, остается актуальной необходимость обеспечить, как пишет академик РАН А.В. Петриков, «приоритетное развитие малых и средних сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств, что предполагает перераспределение в их пользу бюджетной поддержки, развитие вертикальной сельскохозяйственной кооперации и т. н. «контрактного сельского хозяйства», когда крупное предприятие – рыночный интегратор передает часть своего производственного цикла, а именно производство сырья, более мелким хозяйственным единицам, поставляя им необходимые производственные ресурсы, перерабатывая и реализуя их продукцию [6, с.224].

Таким образом, можно сделать вывод, что применительно к тем сельским территориям, где явления депрессивности имеют долговременный характер, в качестве механизма решения рассмотренных выше проблем, может являться, как уже отмечалось ранее [7, с.8], реализация специальной целевой программы федерального уровня. Это позволит дополнить получаемый эффект от реализуемых в настоящее время мероприятий Стратегии устойчивого развития сельских территорий страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030года. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 г. №151-р [Электронный ресурс]. URL: http://static.government.ru/media/files/Fw1kbNXVJxQ.pdf (дата обращения 15.02.21).

2. Костяев А.И В поисках механизмов развития сельских территорий // АПК: Экономика, управление, 2016.- № 10.- С. 77-85.

3. Узун В.Я. Банкротство агрохолдинга: причины, последствия, уроки (на примере АХ «Евродон») // Вопросы экономики, 2020.- № 10. - С. 117-131.

4. Костяев А.И. Мелкомасштабный сектор сельского хозяйства России: вклад в обеспечение продовольственной безопасности страны // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2015. - № 11.- С. 11-17.

5. Эксперт Академии о холдингизации аграрного производства в Алтайском крае. 29 сентября 2020

[Электронный ресурс]. URL: обhttps://www.alt.ranepa.ru/pressroom/news/ekspert_akademii_holdingizatsii_agrarnogo_proizvods_4835.htm (дата обращения 15.02.21).

6. Петриков А.В .Экономические и социальные проблемы современного этапа развития агропродовольственной системы России // Научные труды Вольного экономического общества России, 2019. Т. 218. -№ 4.- С. 219-226.

7. Никонов А.Г. Роль программно-целевого планирования в возрождении экономики сельских территорий // Аграрная наука Евро-Северо-Востока, 2013.- № 6 (37).- С. 69-72.

УДК 332.13

ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АГРАРНОГО СЕКТОРА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

И.В. Нитяго, канд. экон. наук, доцент
Н.Б. Тесля, канд. техн. наук, доцент
Сибирский университет потребительской кооперации

Аннотация. В данной статье авторы рассматривают факторы конкурентоспособности аграрного сектора конкретного региона. Исследуют возможность повышения конкурентной привлекательности региона. Авторы анализируют конкурентные преимущества Новосибирской области, и, особенно ее аграрного сектора. Рассматривают возможные варианты развития ситуации в аграрном секторе.

Ключевые слова: конкурентоспособность, аграрный сектор, конкурентная привлекательность, конкурентный потенциал, территория, конкурентные связи, регионы – конкуренты, конкурентные преимущества, стратегическая цель, социально-экономические показатели.

Обеспечить устойчивое развитие аграрного сектора России возможно лишь при строго выполняемом условии бесперебойного развития всех ее регионов. Основной актуальной тенденцией, воздействующей на процесс глобализации в Российской Федерации, –максимальное усиление конкуренции на уровне регионов.

Что же представляет из себя конкуренция в аграрном секторе? Это в первую очередь, соревновательный процесс и его лидеры – это регионы, обладающие конкурентоспособностью, а точнее, наделенные рядом свойств, дающих им особые преимущества перед другими субъектами аграрного сектора в экономическом смысле. Носителями конкурентных преимуществ являются как разнообразные виды сельскохозяйственной продукции, выделяющиеся как качеством, так и ценой. Это характерно и для отдельных стран или их регионов (субъектов), характеризующихся конкретными природно-климатическими, плодородными, транспортными, земельными преимуществами, претендующие на звание лидера в разных сферах, в том числе претендующие и на международный уровень. [1]

Конкурентоспособность отдельно рассматриваемого региона, это особая важная черта развития аграрной экономики, характеризующая, в первую очередь страны с федеративным устройством. Для регионов России характерны такие элементы конкурентных связей (особенно на федеральном уровне), которые могут обеспечить для них максимально комфортные экономические условия. К таким условиям относятся: использование преимущественно квалифицированных работников; привлечение внешних инвестиций, создание международных новых экономических связей и т.п.

Конкурентоспособность субъекта в аграрной сфере это, в первую очередь, грамотное использование его конкурентного потенциала. Стоит особо отметить, что конкурентный потенциал в аграрном секторе — это многоплановое понятие, обладающий многообразными свойствами и способностью конкурирования конкретного региона на

соответствующих рынках как межрегиональных, так и национальных, а особенно на транснациональных).

Стоит выделить и значение конкурентных отношений и на государственном уровне, успешного сотрудничества с соседними странами. Конкурентоспособность отдельно взятого субъекта (а особенно в аграрной сфере) можно охарактеризовать следующим образом: конкурентные преимущества субъекта в различных сферах и отраслях экономики, особенно в аграрной сфере, местоположение региона (его климат, географическое положение, транспортная доступность и т.п.), наличие плодородных земель, и, что очень важно, интеллектуальный населения и социальный уровень его жизни данной территории. [1]

Конкурентоспособность должна формироваться на всех уровнях и сферах: товара (услуги), компании и фирмы, отрасли (рынка), региона, государства. Соответственно необходимо различать и выделять особенности конкурентоспособности товара, фирмы, отрасли, региона, страны.

В целом конкурентоспособность аграрного сектора региона можно охарактеризовать как способность выполнять свои основные функции (предназначение, миссию) с соответствующим уровнем качества и цены в условиях конкретного рынка. Конкурентоспособность региона может определяться лишь при сравнении с другими регионами – аналогами, часто лучшими.

Возможность оценки конкурентоспособности аграрного сектора Новосибирской области можно сформулировать, с учетом в целом и конкурентоспособности аграрного сектора России. Конкурентоспособность региона — это умение максимально эффективно использовать все аграрные ресурсы данной территории, и особенно кадрового потенциала, и финансовых резервов, в сравнении с регионами – конкурентами. [2]

Такой эффект может характеризоваться в первую очередь, величиной валового регионального продукта (ВРП) на одного жителя, учитывая его динамику. Также можно использовать систему и показателей, и индикаторов. Используя методику Всемирного банка экономическое состояние аграрного сектора региона можно оценить с помощью четырех показателей в расчете на душу населения: размер ВРП, величину основных фондов, величину природных ресурсов, величину человеческих ресурсов (уровень образованности).

При росте как экономического потенциала, так и политического влияния субъектов, понятие конкурентоспособности будет рассматриваться уже на межрегиональном уровне, поясняя сам процесс конкуренции между регионами, в пределах конкретной страны, а также уже и на международном уровне.

Особое значение региональной конкуренции объясняется подробнейшим социально-экономическим анализом, дающим возможность выявить неиспользованные резервы аграрного сектора в процессе взаимоотношения с реальными и потенциальными партнерами и конкурентами. Это дает возможность с помощью анализа выбрать основный профиль, реально перспективный.

Остановимся конкретно на конкурентных преимуществах Новосибирской области, особенно в сфере аграрного сектора, определяющие ее специфику по сравнению с другими сибирскими регионами. Эти преимущества состоят в следующем. [3]

1. Усиление концентрации научно-исследовательских аграрных институтов Российской академии наук.

2. Грамотное использование всех преимуществ экономико-географического положения Новосибирской области (расположена практически в центре России на пересечении важнейших транспортных коммуникаций).

3. Диверсифицированная структура реального аграрного сектора экономики.

4. Использование сильных позиций области в сельскохозяйственном производстве на фоне других сибирских территорий и всей страны.

5. Масштабное развитие транспортной отрасли и межрегиональной транспортной инфраструктуры и логистики.

6. Растущая роль предприятий малого и среднего бизнеса, в том числе и в аграрной сфере.

7. Компетентное управление огромным потенциалом в сфере аграрного образования.

8. Является третьим по значимости и величине культурным центром России.

9. Имеет значительный потенциал строительного комплекса.

10. Наличие мощного центра федерального и межрегионального значения для оказания высокотехнологичной медицинской помощи.

11. Является лидером по доступности институтов банковской системы в Сибирском федеральном округе.

12. Лидер в Сибири по развитию компаний 1Т.

13. Характеризуется благоприятной экологической и этнокультурной обстановкой.

Отметим, что, среди регионов Сибирского федерального округа, наша область характеризуется наиболее мощным институциональным, аграрным, инновационным, инфраструктурным и культурным потенциалом. Нарастающая конкуренция только стимулирует Правительство Новосибирской области к поиску инновационных управленческих решений для максимального использования всех имеющихся резервов региона в аграрном секторе. [4]

Основной стратегической целью развития Новосибирской области является обеспечение устойчивого повышения уровня качества жизни через компетентную социально-экономическую систему инновационного типа, гарантирующую национальную безопасность, динамичное экономическое развитие и реализацию стратегических интересов России в мировом сообществе.

Основные показатели социально-экономического развития Сибири к концу 2020 года соответствуют среднероссийским. Для этого среднегодовые темпы роста совокупного ВВП, начиная с 2012 года, превышали (хоть и незначительно) среднероссийский показатель. [5].

Стоит выделить приоритетные отрасли социально-экономического развития Сибири в целом в 2020 гг.: [6]

- Информационные телекоммуникационные технологии, наноиндустрия, биотехнологии;
- машиностроение, самолетостроение, производство медицинского оборудования и точного приборостроения;
- перерабатывающая промышленность;
- агропромышленный комплекс;
- энергетический комплекс;
- инфраструктура железнодорожного, автомобильного, воздушного, морского, речного и трубопроводного транспорта;
- строительство комфортного социального жилья по доступным ценам;
- прикладная наука и научное обеспечение промышленности, транспорта, строительства и агропромышленного комплекса;
- качественные услуги в сфере транспорта, финансового сектора, образования, туризма и отдыха, здравоохранения и культуры.

Таблица 1.

Основные показатели развития Сибири [7]

Показатели	2010 г.	2015 г.	2020 г.	2020 г. к 2010 г. в %
ВРП (валовой региональный продукт на душу населения, тыс. руб./чел.	187,3	241,9	297	158,6
Инвестиции, тыс. руб./чел.	41,4	69,9	103,5	250,0
Инвестиции (доля) в ВРП, коп. /руб.	22,1	28,9	34,9	157,9
Производительность труда на одного работника, тыс. руб./чел.	402,1	555,1	738,2	183,6
Средняя заработная плата, тыс. руб./чел	16,3	21,5	27,7	169,9

Решение указанных задач позволит повысить конкурентоспособность региона, в том числе и в аграрном секторе, и на межрегиональном, и на национальном уровнях: [7]

- повышение инвестиционной привлекательности в новых аграрных проектах и расширение существующих;
- создание новых высокотехнологичных и модернизация наукоемких существующих производств;
- модернизация социальной инфраструктуры (образование, здравоохранение, социальная защита, физкультура и спорт, жилье);
- повышение привлекательности для постоянного проживания;
- создание системы поддержки населенных пунктов - основы национальной безопасности страны.

В заключении стоит отметить, самым значимым и главным фактором создания предпосылок для роста конкурентоспособности аграрного сектора и привлекательности региона, а конкретно Новосибирской области – это создание качественно новых пространственных социально-производственных структур, в частности территориально-производственных комплексов, которые, дополняя друг друга, обеспечат инновационный прорыв России в аграрной сфере, включая Сибирь, на мировые рынки товаров и услуг. [7]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Портер Майкл Е. Конкурентная стратегия: методика анализа отраслей и конкурентов / М.: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 454 с.

2. Нитяго И.В., Мороз О.Н., Данчук Е.А. Инновационные аспекты регионального управления территориями // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. – 2016. – № 8 (ч.2). – С. 109 - 114;

3. Нитяго И.В., Тесля Н.Б. К вопросу повышения конкурентных преимуществ Новосибирской области / Теория и практика современной аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2020 г.): Т.3 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 716-720 с.

4. Нитяго И.В., Осока Я.С Оценка факторов конкурентоспособности Новосибирской области. // Сб. Ш международной очно-заочной научно-методической и практической конференции (г. Новосибирск 16 января 2018 г.) Комплексное развитие сельских территорий и инновационные технологии в агропромышленном комплексе: / Новосиб. гос. аграр. у-тет. Сиб. научн. исслед. ин-т экономики сельского хозяйства СФНЦА РАН. – Новосибирск. – 2018. – С 124 – 127.;

6. Нитяго И.В., Тесля Н.Б. Инновации в стратегическом управлении регионами // Теория и практика современной аграрной науки: Сб. Национальной (всероссийской) научной конференции (г. Новосибирск 20 февраля 2018 г.) / Новосиб. гос. аграр. унив-тет. – Новосибирск: ИЦ «Золотой колос» 2018, С. 716-719

7. Нитяго И.В. Экономическое будущее Сибири: проблемы и перспективы // Вестник СГГА (Сибирской государственной геодезической академии). – 2013. – вып. 2 (22). – С. 118 –123;

УДК 338.434

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНАХ КРАЯ

Л.А. Овсянко, д-р экон. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье выявлены особенности государственного финансирования сельскохозяйственного производства в муниципальных районах Красноярского края, а также при помощи аналитической группировки определено влияние субсидирования на эффективность хозяйствования в них.

***Ключевые слова*:** государственного финансирование, эффективность, Красноярский край.

С 2015 по 2019 гг. объем производства сельскохозяйственной продукции в Красноярском крае увеличился на 15,2 % и составил 87820,3 млн руб. В регионе выделяют 44 муниципальных района, практически в каждом из которых осуществляется сельскохозяйственное производство. Все районы объединяются в пять природно-климатических зон (Западную, Восточную, Центральную, Южную и Северную) [1, 2].

В разрезе отраслей в производстве основных видов сельскохозяйственной продукции можно выделить по пять лидирующих районов, которые в совокупности обеспечивают большую долю такого производства в крае (табл. 1 и 2). Так, в валовом производстве зерновых и зернобобовых на указанные районы приходится 49,6 %, овощей открытого грунта – 42,4 %, картофеля – 36,2 %.

Таблица 1

Топ-5 муниципальных районов края по производству продукции растениеводства в 2019 г.

Зерновые и зернобобовые в весе после доработки		Картофель		Овощи открытого грунта	
район	тыс. т	район	тыс. т	район	тыс. т
Ужурский	452,4	Емельяновский	88,6	Березовский	35,1
Назаровский	242,6	Березовский	74,6	Емельяновский	17,6
Балахтинский	145,0	Шушенский	32,4	Шушенский	6,5
Новоселовский	136,8	Сухобузимский	28,8	Рыбинский	4,0
Канский	106,7	Канский	18,4	Сухобузимский	3,7
% к итогу	49,6	% к итогу	36,2	% к итогу	42,4

В отрасли животноводства эти районы занимают больший удельный вес. В производстве яиц на них приходится 74 %, в производстве мяса (на убой в живом весе) и молока соответственно 51,2 и 45,4 %. Таким образом, можно выделить 14 муниципальных районов края, которые входят в топ-5 районов по производству той или иной сельскохозяйственной продукции.

Таблица 2

Топ-5 муниципальных районов края по производству продукции животноводства в 2019 г.

Мясо (на убой в живом весе)		Молоко		Яйца	
район	тыс. т	район	тыс. т	район	млн шт.
Большемуртинский	36,1	Канский	78,0	Емельяновский	325,0
Сухобузимский	18,4	Ужурский	68,5	Березовский	233,1
Назаровский	18,2	Назаровский	55,2	Назаровский	126,2
Шушенский	13,6	Курагинский	47,8	Рыбинский	38,2
Ужурский	12,6	Краснотуранский	41,6	Боготольский	35,6
% к итогу	51,2	% к итогу	45,4	% к итогу	74,0

Важное значение в функционировании агропромышленного комплекса края имеет государственное финансирование. На поддержку сельскохозяйственного производства в регионе направлены мероприятия, предусмотренные государственной программой Красноярского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» [5]. В отчетном году на реализацию программы было выделено 7,4 млрд руб., в т.ч. 6,3 млрд руб. из краевого бюджета. Объем субсидий из бюджетов всех уровней сельскохозяйственным товаропроизводителям региона в 2019 г. составил 4834,5 млн руб., что на 5,5 % выше уровня 2015 г.

Основными направлениями государственного финансирования хозяйствующих субъектов края являются:

- ✓ развитие отраслей агропромышленного комплекса;
- ✓ обновление основных фондов, а также стимулирование инвестиционной

деятельности субъектов агропромышленного комплекса;

✓ поддержка производства и реализации пищевых продуктов; поддержка развития малых форм хозяйствования;

✓ обеспечение доступности кредитных ресурсов и страхования рисков в сельском хозяйстве;

✓ формирование кадрового потенциала агропромышленного комплекса края;

✓ обеспечение устойчивого развития сельских территорий и др. [3, 4].

В отчетном году сельскохозяйственное производство финансировалось в каждой из природно-климатических зон примерно в равной степени, кроме Северной, так как здесь менее благоприятные для этого условия (рис. 1).

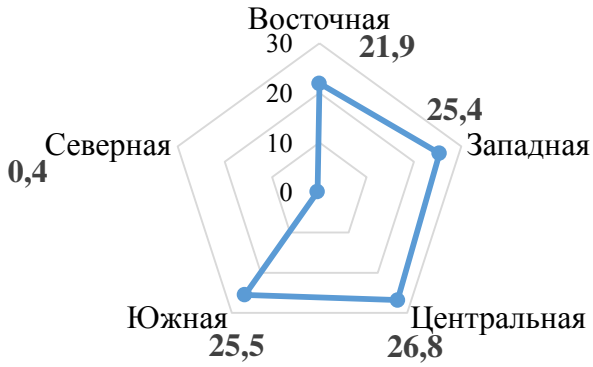


Рисунок 1 – Структура государственного финансирования сельскохозяйственного производства в разрезе природно-климатических зон в 2019 г.

Бюджетные ассигнования на развитие сельскохозяйственного производства предоставляются практически каждому муниципальному району. Их объем в 2019 г. варьировал от 500 тыс. руб. в Туруханском районе до 416,2 млн руб. в Назаровском районе.

Для оценки эффективности бюджетного финансирования в муниципальных районах региона проведем аналитическую группировку районов по объему полученных субсидий на 100 га сельскохозяйственных угодий (табл. 3).

Таблица 3

Оценка эффективности государственного финансирования сельскохозяйственного производства в муниципальных районах края

Показатель	Группы муниципальных районов по сумме полученных субсидий на 100 га сельскохозяйственных угодий, тыс. руб				в среднем по краю
	до 100	от 101 до 200	от 201 до 300	более 301	233
Количество муниципальных районов в группе	10	11	6	8	9
Наименование районов	Каратузский, Ирбейский, Партизанский, Нижнеингашский, Козульский, Иланский, Енисейский, Казачинский, Дзержинский, Пировский	**Новоселовский**, Ермаковский, Абанский, Идринский, Тасеевский, Шарыповский, **Рыбинский**, Уярский, Минусинский, **Ужурский, Боготольский**	**Балахтинский, Назаровский**, Саянский, Ачинский, **Сухобузимский, Большемуртинский**	**Краснотуранский**, **Канский, Курагинский**, Туруханский, **Шушенский, Емельяновский**, Манский, **Березовский**	х
Уровень рентабельности	-15,3	4,4	17,0	27,6	6,1

(убыточности) без учета субсидий, %					
Уровень рентабельности (убыточности) с учетом субсидий, %	-2,3	17,0	29,6	48,6	19,9

В исследовании использовались данные по 35 муниципальным районам края. При этом площади сельскохозяйственных угодий по районам варьируют до 105 га в Туруханском районе, до 215,7 тыс. га в Ужурском. В среднем на один муниципальный район приходится 43,2 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

На основании проведенного исследования было выделено четыре группы районов по объему финансирования на 100 га сельскохозяйственных угодий. В первую группу вошли 10 районов с финансированием до 100 тыс. руб. на 100 га, с наименьшими бюджетными вливаниями в 7938,7 руб. на 100 га в Каратузском районе. Средневзвешенное значение рентабельности по указанной группе районов является отрицательным, даже с учетом субсидирования. В среднем по региону в 2019 г. на один район выделено субсидий в размере 233 тыс. руб. на 100 га сельскохозяйственных угодий. В четвертую группу вошли районы с финансированием свыше 301 тыс. руб. на 100 га, с наибольшим субсидированием в 1039,8 тыс. руб. в Березовском районе. Также наблюдается увеличение уровня рентабельности в каждой последующей группе районов. В четвертой группе шесть из восьми районов являются лидерами в производстве того или иного вида сельскохозяйственной продукции. Таким образом, выявлена прямая зависимость между уровнем государственного финансирования и эффективностью сельскохозяйственного производства в регионе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Агропромышленный комплекс Красноярского края в 2016 году. – Красноярск, 2017. – 198 с.

2. Агропромышленный комплекс Красноярского края в 2019 году. – Красноярск, 2020. – 220 с.

3. Закон Красноярского края «О государственной поддержке субъектов агропромышленного комплекса края» от 21.02.2006 г. № 17-4487 (в ред. от 17.05.2018) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

4. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.krasagro.ru/.

5. Постановление Правительства Красноярского края об утверждении государственной программы Красноярского края «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» от 30.09.2013 г. №506-п (в ред. от 28.04.2020) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru.

УДК 332.14

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО РАЗВИТИЯ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Н.К. Полевой, канд. экон. наук, ст. преподаватель
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Аннотация. В представленной статье предлагается дифференцировать меры государственного регулирования сельского развития с целью достижения социальных стандартов в зависимости от различных типов сельских территорий. Для определения параметров жизни и жизнеобеспечения сельского населения Республики Мордовия были взяты показатели, характеризующие различные сферы социально-экономического развития

сельских территорий (муниципальных образований) региона за 10 лет. Проведенная типология позволила сформулировать ряд предложений по развитию государственного регулирования развития для разных типов сельских территорий с целью обеспечения постоянной динамики и устойчивости сельских сообществ.

Ключевые слова: сельские территории, уровень социально-экономического развития, социальный стандарт, муниципальное образование.

Современный уровень социально-экономического развития сельских территорий не отвечает национальным интересам, поскольку не обеспечивает достойное качество жизни сельского населения, продовольственную безопасность страны, не способствует формированию саморазвивающихся и самобытных территориальных систем, сохранению культурных ценностей, обеспечению воспроизводства и долговременного использования трудовых и природных ресурсов для сельского хозяйства. Необходимы кардинальные изменения в государственной политике сельского развития [1, 2].

Таким образом, осознание того факта, что выполнение основных общенациональных функций сельскими территориями затруднено из-за затяжного структурного кризиса и представляет угрозу национальной экономической безопасности, предопределило официальное признание политики развития сельских территорий в качестве важнейшей составной части аграрной политики, а ее целей как приоритетных [3]. В этих условиях возникает необходимость в определении ключевых направлений, методов и инструментов государственного регулирования развития сельских территорий, в обосновании теоретических и практических положений государственного воздействия на макро- мезо- и микроэкономические процессы, происходящие в сельской местности.

Меры государственного регулирования сельского развития с целью достижения социальных стандартов предлагаем дифференцировать в зависимости от различных типов сельских территорий. Предлагаем к использованию следующую методику проведения типизации сельских территорий:

а) На первом этапе отбираются критерии и показатели качества жизни и жизнеобеспечения сельских жителей, а также критерии и показатели развития сельскохозяйственного производства на территории сельского муниципального образования (МО).

б) На втором этапе сельские территории ранжируются по каждому показателю или группе показателей, затем высчитывается итоговый ранг как сумма рангов по каждому компоненту. Рассчитывается интегральный показатель качества жизни и жизнеобеспечения сельского населения.

в) На третьем этапе осуществляется построение рейтинга сельских территорий по интегральному индексу качества жизни населения и уровню развития сельскохозяйственных производств с выделением 4 групп: развитые муниципальные образования: с преимущественным развитием промышленности; развивающиеся муниципальные образования, преимущественно сельскохозяйственные; отстающие муниципальные образования, сельскохозяйственные; неразвитые муниципальные образования, сельскохозяйственные [4, 5].

Анализ данных миграционного прироста населения за 2007-2017 гг. показал стабильно ухудшающуюся ситуацию по всем муниципальным районам республики. Аутсайдером рейтинга миграционной привлекательности в 2017 г. является Ковылкинский муниципальный район (379 чел. убыло). Лидером – Больше-Березниковский район (57 чел. прибыло). Самая удручающая обстановка по показателям естественного движения населения (рождаемость, смертность, естественный прирост / убыль населения) отмечается в Ковылкинском, Ардатовском, Зубово-Полянском, Краснослободском, Рузаевском, Большеберезниковском и Темниковском районах, где естественная убыль составляет более двухсот человек в год, а в лидирующей тройке аутсайдеров – более трехсот человек.

В рейтинге по величине располагаемых ресурсов домохозяйства лидируют

Чамзинский, Торбеевский и Рузаевский муниципальные районы, при этом значительной разницы между районами-лидерами не отмечается. Наиболее низкий уровень располагаемых ресурсов сельского населения имеет место в таких районах республики как: Большеберезниковский район, Большеигнатовский район, Инсарский район, Атюрьевский район, Кочкуровкий район. Среди лидеров рейтинга по величине располагаемых ресурсов по отношению к региональному прожиточному минимуму оказались Чамзинский, Торбеевский, Рузаевский, Лямбирский, Атяшевский, Ромдановский, Ичалковский, Ковылкинский, Кадошкинский, Дубенский и Теньгушевский муниципальные районы республики. Наименьшая величина отношения располагаемых ресурсов к прожиточному минимуму в районах: Большеберезниковский, Большеигнатовский, Инсарский, Атюрьевский, Кочкуровский, Ельниковский, Старошайговский, Темниковский, Ардатовский, Зубово-Полянский, Краснослободский.

Показатели жизнеобеспечения сельского населения - это: удельный вес общей площади жилья, оборудованного всеми видами благоустройства (газ, вода, канализация) в общей площади жилого фонда; показатели доступности дошкольного образования (обеспеченность дошкольников детскими садами); число зарегистрированных преступлений на 100 тысяч человек населения. Следует отметить, что за период 2007–2017 гг. удельный вес сельского жилого фонда, оборудованного всеми видами благоустройства, вырос в Республике Мордовия с 38% до 59%, то есть в 1,5 раза. При этом состав муниципальных районов с наиболее благоустроенным жилым фондом (топ-11) поменялся наполовину, 6 из 11 районов остались теми же самыми. Это Чамзинский, Зубово-Полянский, Лямбирский, Краснослободский, Темниковский и Ельниковский районы, в 2017 г. к ним прибавились также Рузаевский район, Кочкуровский район, Ковылкинский район и Ардатовский район. В числе аутсайдеров рейтинга благоустройства сельского жилого фонда так же произошло мало изменений. Худшие показатели отличают Большеигнатовский, Дубенский, Большеберезниковский, Атюрьевский, Атяшевский муниципальные, Ичалковский районы. Среди худших по этому показателю оказались также Инсарский район, Кадошкинский район, Старошайговский район, Ромодановский район, которые в 2007 году входили в число 11 лучших муниципальных районов по показателю удельного веса жилого фонда со всеми видами благоустройства. Обеспеченность дошкольников детскими садами в сельской местности повышается, при этом отрицательный уровень обеспеченности (более 100 детей на 100 мест) в 2017 году был зарегистрирован в четырех районах региона: Инсарский район, Лямбирский район, Торбеевский и Теньгушевский районы.

Имеет место сокращение числа зарегистрированных преступлений во всех муниципальных районах республики.

Расчета интегрального показателя качества жизни и жизнеобеспечения сельского населения был проведен в несколько этапов.

а) Приведение всех показателей к единой шкале от 0 до 1 по формуле:

$$y = (x - x\ min)/(x\ max - x\ min), \quad (1)$$

где x – исходное значение показателя для отдельного региона;
x max – максимальное значение показателя из всех регионов;
x min – минимальное значение показателя из всех регионов;
y – искомое приведенное значение показателя в интервале от 0 до 1.

б) Расчет среднего арифметического из всех приведенных показателей.

в) Муниципальные районы Республики Мордовия ранжированы по интегральному индексу, выделено три типа регионов с высоким, средним и низким индексом качества жизни сельского населения.

г) Сравнение индексов качества жизни сельского населения за 2007 и 2017 годы.

Главным выводом, следующим из сравнения полученных индексов, является то, что региональное распределение муниципальных образований (МО) за 10 лет практически не изменилось. Это свидетельствует о том, что меры государственной политики мало повлияли на тенденции развития сельских территорий и не способствовали сокращению

муниципальных диспропорций в Республике Мордовия. Состав муниципальных районов с наиболее высоким качеством жизни и жизнеобеспечения в сельской местности (интервал показателя в 2007 году составляет 0,63-1; в 2017 году 0,67-1) за десять лет претерпел изменения лишь в том, что его состав покинул Зубово-Полянский муниципальный район (таблица 1).

Соответственно первое место, принадлежавшее Зубово-Полянскому району в 2007 году, занимает Рузаевский район, аналогичным образом с третьего места на второе передвигается Лямбирский муниципальный район. В отношении 17 районов с низким качеством жизни и жизнеобеспечения в сельской местности сохраняется то же постоянство состава (таблица 2).

Таблица 1

Муниципальные районы с высоким индексом качества жизни и жизнеобеспечения сельского населения в 2007 и 2017 гг.

Муниципальные районы с высоким индексом качества жизни сельского населения, 2007 г.	Индекс качества жизни сельского населения	Муниципальные районы с высоким индексом качества жизни сельского населения, 2017 г.	Индекс качества жизни сельского населения
Зубово-Полянский район	0,84	Рузаевский район	0,82
Рузаевский район	0,72	Лямбирский район	0,67
Лямбирский район	0,70		

Таблица 2

Муниципальные районы с низким индексом качества жизни и жизнеобеспечения сельского населения в 2007 и 2017 гг.

Муниципальные районы с низким индексом качества жизни сельского населения, 2007 г.	Индекс качества жизни сельского населения	Муниципальные районы с низким индексом качества жизни сельского населения, 2017 г.	Индекс качества жизни сельского населения
Дубенский район	0,25	Большерезниковский район	0,20
Большеигнатовский район	0,26	Большеигнатовский район	0,23
Атяшевский район	0,26	Атюрьевский район	0,26
Большеберезниковский район	0,30	Дубенский район	0,32
Ардатовский район	0,30	Темниковский район	0,33
Темниковский район	0,32	Атяшевский район	0,34
Старошайговский район	0,32	Ардатовский район	0,34
Ковылкинский район	0,33	Краснослободский район	0,38
Атюрьевский район	0,34	Старошайговский район	0,39
Теньгушевский район	0,39	Кочкуровский район	0,40
Ельниковский район	0,41	Инсарский район	0,40
Инсарский район	0,42	Ковылкинский район	0,41
Кочкуровский район	0,44	Теньгушевский район	0,41
Ичалковский район	0,44	Ельниковский район	0,42
Краснослободский район	0,47	Кадошкинский район	0,44
Кадошкинский район	0,48	Зубово-Полянский район	0,45
Ромодановский район	0,51	Ичалковский район	0,46

Из десятки худших в 2007 году восемь районов сохранили свои позиции в рейтинге и в 2017 году. Это Дубенский район, Большеигнатовский район, Атяшевский район, Большеберезниковски район, Ардатовский район, Темниковский район, Старошайговский район и Атюрьевский район. Состав десятки «худших» муниципальных районов покинули Ковылкинский и Теньгушевский районы, чье место соответственно заняли Краснослободский район и Кочкуровский район. В группу районов со средним индексом качества жизни и жизнеобеспечения сельского населения в 2007 году входило два муниципальных района республики, в 2017 году их состав пополнился еще одним МО (таблица 3).

Таблица 3

Муниципальные районы со средним индексом качества жизни и жизнеобеспечения сельского населения в 2007 и 2017 гг.

Муниципальные районы со средним индексом качества жизни сельского населения, 2007 г.	Индекс качества жизни сельского населения	Муниципальные районы со средним индексом качества жизни сельского населения, 2017 г.	Индекс качества жизни сельского населения
Чамзинский район	0,58	Чамзинский район	0,64
Торбеевский район		Торбеевский район	0,57
		Ромодановский район	0,56

Значения индекса качества жизни сельского населения здесь группируются тесно, в интервале 0,52-0,62 в 2007 году и 0,55-0,66 в 2017 году. Представленные выше таблицы позволяют проследить, как менялся индекс каждого из районов за десятилетие.

И еще одна группа критериев для типологизации МО Республики Мордовия. Это уровень развития в них сельскохозяйственного производства. Параметрами оценки сельскохозяйственных производств являются типы и масштабы его развития, рентабельность и перспективы. Анализ данного объекта необходим с точки зрения обеспеченности рабочими местами, а, соответственно, и источником доступности всех иных благ для сельского жителя.

Основные показатели развития сельскохозяйственного производства в МО Республики Мордовия, данные которых позволяют классифицировать все муниципальные образования по следующим группам:

- сельскохозяйственные: растениеводческие и животноводческие;
- промышленные;
- смешанные;
- иные (не отличающиеся преимуществом развития никакой отрасли).

Растениеводческие муниципальные образования: Атюрьевский, Атяшевский, Большеберезниковский, Ичалковский, Темниковский, Ромодановский районы. Животноводческие муниципальные образования: Краснослободский, Старошайговский, районы.

Промышленные муниципальные образования: Рузаевский район.

Муниципальные образования смешанного типа: Зубово-Полянский, Ардатовский, Ковылкинский, Кадошкинский, Чамзинский, Лямбирский (развиты все отрасли специализации) районы.

Иные: Большеигнатовский, Дубенский, Ельниковский, Кочкуровский, Теньгушевский, Торбеевский районы.

Таким образом, все МО Республики Мордовия были поделены нами на следующие типы:

- Развитые муниципальные образования: с преимущественным развитием промышленности – Рузаевский район, с преимущественным развитием сельского хозяйства – Лямбирский район.

- Развивающиеся муниципальные образования, преимущественно сельскохозяйственные: Чамзинский, Торбеевский, Ромодановский. Атяшевский, Зубово-Полянский, Ичалковский, Краснослободский, Старошайговский районы.

- Отстающие муниципальные образования, сельскохозяйственные: Большеберезниковский, Дубенский, Темниковский, Атяшевский, Инсарский, Кадошкинский. Неразвитые муниципальные образования, сельскохозяйственные Большеберезниковский, Большеигнатовский, Ельниковский, Дубенский, Кочкуровский, Теньгушевский, Торбеевский районы.

Проведенная типология позволила сформулировать ряд предложений по развитию государственного регулирования развития для разных типов сельских территорий с целью обеспечения постоянной динамики и устойчивости сельских сообществ.

В основу государственного регулирования развития сельских территорий, на что уже было указано выше, должны быть положены государственные социальные стандарты жизни и жизнеобеспечения сельского населения. Стандарты жизни должны быть едиными для всех сельских территорий страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Родин, И.К. Урбанистическая концентрация и большие города современной России / И.К. Родин, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 27-30.

2. Мажайский, Ю.А. Эколого-экономическая система: элементы, свойства, инфраструктура / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат // в сб.: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК: материалы Междунар. научно-практич. конференции. Рязань, 2017. – С. 141-147.

3. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). – 44-53.

4. Минат, В.Н. Технополисы и технопарки США и их роль в региональном развитии: дис. … канд. геогр. наук / В.Н. Минат. - Воронеж, 1999.

5. Соколов, А.С. К вопросу о соотношении исторического и естественно-научного знания в процессе преподавания гуманитарных дисциплин в высшей школе / А.С. Соколов, В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе: материалы междунар. научно-практ. конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 47-53.

УДК 332.14

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ СЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н.А. Полканова, канд. юрид. наук, ст. преподаватель
Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Аннотация. Настоящая статья посвящена актуальным вопросам стратегического планирования развития сельских территорий в свете реализации Концепции социально-экономического развития Российской Федерации на долгосрочный период. Основное внимание по данной проблеме автор уделяет исследованию социальной сферы в развитии современных муниципальных образований. Рассмотренные приоритеты социального развития муниципального образования выступают, прежде всего, в качестве определяющего критерия при обосновании экономической стратегии развития территории. Особую роль, по мнению авторов, имеют ключевые направления развития человеческого потенциала на местном уровне.

Ключевые слова: сельские муниципальные образования, стратегическое планирование развития территории, социальная сфера муниципального образования, социальное развитие муниципального образования, человеческий потенциал, уровень жизни

Адресность и долгосрочность планов по инвестированию в отношении определенных территорий региона, закрепленная в нормативно-правовом акте, дает возможность с большой долей вероятности прогнозировать степень достижения стратегических целей муниципального образования. В условиях слабой финансовой самостоятельности муниципальных образований, диктуемой текущим законодательством, и с учетом единственно приемлемого условия реализации стратегического плана – условия межбюджетного софинансирования, подобный подход позволяет рассчитывать на то, что деятельность органов местного самоуправления по формированию и реализации стратегического плана станет более эффективной, а сами стратегические планы – «рабочими» [1].

С целью обеспечения непрерывности планирования после каждого года среднесрочный план должен продляться на один год, а стратегический план также должен продляться по истечении срока действия первоначального среднесрочного плана на период в три года.

Ориентиры среднесрочного и тем более стратегического планов не могут быть жесткими в силу все той же неопределенности. И только в краткосрочных планах они должны закрепляться с учетом реальной социально-экономической ситуации, т.е. быть обязательными. К особенностям системы планов на уровне поселений относится то, что на данном уровне не предполагается формирование отдельного стратегического плана развития конкретно данной территории. Основаниями выделяемой особенности, согласно законодательству РФ, являются низкая обеспеченность достаточными самостоятельными бюджетными средствами, а также административно-управленческими ресурсами, как следствие – высокая зависимость стратегического развития территории поселения от вышестоящих уровней управления (муниципального района, субъекта РФ) [2].

Так или иначе, стратегический план развития муниципального района предполагает формулирование ключевых стратегических ориентиров развития не только в разрезе приоритетных направлений, но также в разрезе конкретных территорий (поселений). Утверждение приоритетных направлений стратегического развития в разрезе конкретных территорий, по мнению автора, должно предварять обязательное их согласование (согласование стратегических целей, мероприятий, ресурсного обеспечения и т.д.) с органами муниципального управления поселений. Это и позволит органам муниципального управления поселений, с одной стороны, видеть долгосрочные перспективы развития своих территорий, с другой – встраиваться в общую систему планов социально-экономического развития муниципальных образований [3].

Стратегическое развитие муниципального образования так или иначе опирается на баланс двух составляющих: экономической – развитие хозяйства и эффективное использование ресурсов территории, а также социальной – повышение качества жизни населения (достижение социальных нормативов), что непосредственно относится к предметам ведения местного самоуправления [4].

В рамках текущего законодательства именно экономическая составляющая вызывает больше вопросов и дискуссий. Это обусловлено следующими факторами [5]:

1. Отсутствие четких принципов взаимодействия и координации деятельности органов местного самоуправления и бизнес-сообщества в рамках формирования и реализации стратегического плана развития муниципального образования.

2. Неустойчивая система финансового обеспечения стратегического плана – отсутствие нормативно закрепленных принципов построения межбюджетной иерархии формирования финансовых средств, ориентированных на это.

Стратегические ориентиры развития отдельных предприятий (будь то крупные градообразующие предприятия, или малый и средний бизнес) на территории муниципального образования прямым образом влияют, с одной стороны, на повышение качества жизни населения (развитие социальной инфраструктуры, повышение дохода населения, влияние на экологическую составляющую и т.п.), с другой – на повышение доходной части бюджета, а следовательно, и финансовое обеспечение реализации

стратегического плана развития территории.

Так, основными источниками пополнения доходной части местного бюджета на сегодняшний день являются аренда, налог на землю, НДФЛ. Поэтому стратегическое планирование в муниципальном образовании в части определения собственных доходов муниципального бюджета не может быть осуществлено вне видения конкретных долгосрочных планов бизнес-структур по строительству заводов, разработке месторождений, развитию фермерских хозяйств и т.д.

Интерес органов местного самоуправления в получении ясных стратегических целей развития от предприятий в этой связи очевиден. Как показывает опыт, и бизнес-структуры на пути реализации своих долгосрочных планов развития также имеют заинтересованность в том, чтобы принципы (нормативно-правовые, организационные) взаимодействия власти и бизнеса, а также допуска к территориальным ресурсам муниципального образования были для них прозрачны и понятны [6].

В рамках заданной структуры цели социального развития муниципального образования выступают, прежде всего, в качестве определяющего критерия при обосновании экономической стратегии развития территории. В определяющей роли социальных стратегических целей реализуется общая направленность стратегического планирования на отдельно взятого человека (его уровня жизни) и общества в целом, «первичность» результатов развития социальной подсистемы по сравнению к другим подсистемам социально-экономического развития муниципального образования.

Социальная подсистема представляет собой комплекс отраслей, функциональное назначение которых формирует общие условия всестороннего развития человека и общества, обеспечивает расширенное воспроизводство всех видов потенциалов (трудового, интеллектуального и др.). Подобная общественно значимая роль вызывает необходимость активного исследования и разработки социальной подсистемы в рамках социально-экономического развития любой территории. Между тем, несмотря на частое упоминание данного термина в научной литературе и нормативно-правовых документах, понятие «социальная подсистема» до сих пор не имеет четкого определения и теоретического обоснования.

В широком значении под социальной подсистемой понимается совокупность взаимосвязанных отраслей, хозяйствующих субъектов, учреждений и организаций, непосредственно формирующих уровень жизни населения. В таком широком значении социальная подсистема включает в себя такие отрасли, как здравоохранение, образование, культура, физическая культура и спорт, жилищно-коммунальное хозяйство, пассажирский транспорт, социальное обеспечение, транспорт и связь.

При таком подходе границы социальной подсистемы становятся несколько размытыми, так что сложно ее уже отделить от других подсистем (например, экономическая или экологическая), т.к. она уже охватывает практически все пространство жизнедеятельности.

Неоспоримым преимуществом подобного расширительного толкования социальной подсистемы в теории является возможность увязки всех отраслей и направлений социально-экономического развития между собой. Однако на практике подобная неопределенность границ различных подсистем социально-экономического развития может привести к противоречиям между целями и методами управления, а также к подмене приоритетов развития, что делает практически невозможным формирование комплексной методологии управления в отношении каждой из подсистем.

Отсутствие четкого критерия выделения социальной подсистемы может привести как к терминологическим разногласиям, так и к неоднозначному трактованию ее места и роли в рамках социально-экономического развития.

Отдельные авторы в своих трудах в качестве такого критерия определяют социальную значимость, в соответствии с которой методом исключения определяются наиболее важные, приоритетные социальные отрасли и именно их ограниченный перечень и определяет границы социальной подсистемы [6].

Недостатком такого подхода, как показывает опыт, является неоднозначность определения самого термина «социальная значимость», опирающегося главным образом на субъективное представление автора, а вследствие с этим различные варианты состава и содержания социальной подсистемы.

Для определения перечня наиболее важных социальных отраслей, определяющих границы социальной подсистемы, в диссертационной работе автором предлагается использовать в качестве критерия отбора отраслей их функциональное назначение в системе общественного воспроизводства.

Исходя из тезиса, что социальная подсистема реализует специальную экономическую функцию – отвечает за накопление, а также расширенное воспроизводство личного человеческого капитала и общего человеческого потенциала – в состав социальной подсистемы должны входить, прежде всего, сферы, напрямую влияющие на выполнение этой функции: здравоохранение, образование, культура, физическая культура и спорт (таблица 1).

Таблица 1

Ключевые направления развития человеческого потенциала на местном уровне

Отрасли	Задачи
Здравоохранение	Обеспечение условий для развития системы учреждений здравоохранения. Материально техническое обеспечение сферы здравоохранения.
Физкультура и спорт	Пропаганда здорового образа жизни. Обеспечение приемлемых условий развития спорта и физической культуры.
Образование	Развитие системы образовательных учреждений (дошкольного, общего и профессионального образования). Развитие системы повышения квалификации работников. Развитие системы дополнительных образовательных услуг.
Культура	Развитие системы учреждений культуры. Обеспечение условий развития творчества и самодеятельности. Создание системы защиты и сохранения культурных памятников и памятников истории.

Указанные в таблице 1 социальные сферы обеспечивают накопление и приращение сводного человеческого потенциала. Что касается других сфер и отраслей, например, предоставление потребительских благ, общественное питание и торговля, область жилищно-коммунального хозяйства, общественный пассажирский транспорт, бытовое обслуживание населения и т.д., то они реализуют преимущественно лишь текущее индивидуальное потребление.

Таким образом, социальная сфера, принимаемая автором в составе четырех основных отраслей (образование, здравоохранение, культура, физкультура и спорт) напрямую определяет человеческий потенциал населения, что позволяет выделять ее как самостоятельную подсистему в рамках стратегического планирования развития территории с соответствующими ей методами анализа и оценки.

Для обеспечения эффективного взаимодействия органов местного самоуправления и бизнес-сообщества при формировании и реализации стратегического плана развития МО автором предлагаются следующие меры:

1. Разработать и утвердить органами местной власти необходимые документы по территориальному планированию муниципальных образований:

– схемы территориального зонирования муниципальных районов;

– генпланы городских и сельских поселений;

– правила территориальной застройки и землепользования, в том числе:

а) процедуры внесения корректив в правила;

б) карта территориального зонирования;

в) регламенты застройки территории.

Данная мера повысит прозрачность инициатив органов местного самоуправления в сфере долгосрочного территориального планирования для бизнеса, что положительно скажется на инвестиционной привлекательности территории, позволит предприятиям оценить степень своего возможного участия в стратегическом развитии муниципального образования.

2. Утвердить процедуру подачи заявок от бизнес-сообществ и их рассмотрения на использование тех или иных видов муниципальных ресурсов (прежде всего, земли), предусматривающую четкие критерии отбора, возможности опротестования решения при несогласии с ним одной из заинтересованных сторон. В качестве обязательного условия принятия участия в конкурсе (или допуске) на использование территории муниципального района должно стать предоставление стратегического плана от предприятия по освоению территории с расчетом социального и экономического эффектов.

3. Сформировать на правах общественной организации Некоммерческое объединение предпринимателей МО, выполняющее, прежде всего, совещательную функцию при Главе муниципального образования. Его задачи будут сводиться к постоянному поддерживанию конструктивного диалога с администрацией района, другими государственными и муниципальными ведомствами, отстаиванию интересов предпринимателей, защите предприятий от несправедливого административного давления и способствованию повышению конкурентоспособности бизнеса, развитию совместных проектов.

4. Ввести как норму разработку и принятие совместных соглашений о социально-экономическом партнерстве между администрацией МО и предприятиями, находящимися на территории муниципального образования и играющими значимую роль в его перспективном развитии.

Данные меры позволят не только более достоверно выстроить систему целей стратегического развития муниципального образования, опирающуюся на долгосрочные ориентиры развития предприятий, но также максимально эффективно использовать ресурсные возможности бизнес-сообщества в ходе реализации этих целей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минат, В.Н. Электронное правительство и электронный муниципалитет в системе регионального и муниципального управления / В.Н. Минат, А.А. Посельский // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов. 2016. - С. 118-123.

2. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). – 44-53.

3. Ларкина, И.В. Региональный аспект развития кредитной системы России в условиях информатизации общества / И.В. Ларкина, В.Н. Минат // в сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона: Материалы междунар. науч.-практ. конференции; Рязанский ин-т экономики НОУ ВО СПбУУЭ. - Рязань, 2015. - С. 204-214.

4. Антонюк, М.А. Финансовая политика местного самоуправления в условиях бюджетного реформирования (формирование местных бюджетов, межбюджетные отношения и финансовый контроль на уровне местного самоуправления): учеб. пособие / М. А. Антонюк, В. Н. Минат; М-во по делам террит. образований Ряз. обл. - Рязань, 2011. - 176 с.

5. Мажайский, Ю.А. Эколого-экономическая система: элементы, свойства, инфраструктура / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат // в сб.: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК: материалы Междунар. научно-практич. конференции. Рязань, 2017. – С. 141-147.

6. Мажайский, Ю.А. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов эконом. фак-та; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. - С. 6-8.

УДК 332.14

УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ПОСРЕДСТВОМ КООПЕРАЦИИ

Н.А. Полканова, канд. юрид. наук, ст. преподаватель
Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова

Аннотация. Важным направлением современной аграрной политики является устойчивое развитие сельских территорий. Сельские территории обладают высоким природным, экономическим, демографическим, культурным потенциалом. Правильное формирование и развитие потенциала сельских территорий способно дать толчок общему социально-экономическому развитию, как отдельных регионов, так и страны в целом. В статье переход к устойчивому развитию рассматривается как последовательный процесс, обеспечивающий сбалансированное решение социально-экономических задач, проблем сохранения благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущего поколений. Устойчивость представляется автором как способность противостоять внешним воздействиям.

Ключевые слова: сельская кооперация, социальные проблемы села, устойчивое развитие сельских территорий, сельские жители.

Идеи устойчивого развития являются важной составляющей стратегического развития страны, что подтверждает Стратегия устойчивого развития сельских территорий до 2030 г. [1]. Применительно к территориальным социально-экономическим системам устойчивость означает способность эффективно выполнять свои функции при любом воздействии внутренних и внешних факторов развития. Устойчивое развитие села можно представить как процесс взаимодействия «социальной сферы – экологии – экономики». Целью является благополучие живущих и будущих поколений, основой – природно-экологические системы жизнеобеспечения, а экономика – двигатель развития [1].

Экономический подход к устойчивому развитию подразумевает оптимальное использование ограниченных ресурсов. Социальная составляющая направлена на сохранение социальной стабильности и культурного многообразия в глобальных масштабах. Для экологической безопасности должна быть обеспечена устойчивость природных систем и способность их самовосстановления и адаптации к меняющимся внешним условиям. Фундаментальное отличие концепции устойчивого развития от традиционных воззрений и практики хозяйствования – интегральный подход к развитию как целостному процессу. Однако в отечественной хозяйственной и политической практике сложилось отношение к селу как к объекту внешнего (финансового, административного и пр.) воздействия. В риторике чиновников преобладают выражения «мы поможем», «мы выделим» и т. п. О селе и сельском хозяйстве СМИ пишут и говорят не мало, но однобоко: в абсолютном большинстве на языке экономических показателей. Наш подход заключается в том, что к селу применимо не только социально-экономическое, но и социокультурное понимание проблем села. Важно понять не только насущные проблемы селян, но и их жизненный мир в целом [2].

Сегодня также актуальна другая задача: становление села и сельского хозяйства как экономического и политического субъекта, отстаивающего перед обществом и государством свои интересы. Сельская кооперация является важнейшим фактором устойчивого развития сельских территорий, по сути, она способна быть связующим звеном между государственными мерами социального развития села, и собственно сельскими жителями с их традициями, способностями и планами. Еще одной важной функцией сельской кооперации является геополитическая. Роль сельской кооперации заключается в сохранении населения на сельских территориях и предотвращении запустения отдельных регионов страны. Потенциально социальной базой кооперации в сельской местности являются не только сельские жители, но и десятки тыс. действующих

сельскохозяйственных организаций, а также несколько сотен тыс. крестьянско-фермерских хозяйств.

Кооперативные формы хозяйствования являются важным элементом диверсификации хозяйственной жизни в сельской местности. Благодаря кооперации мелкие собственники и товаропроизводители могут противостоять напору конкуренции со стороны крупных, иметь легальные источники доходов, повышать свой уровень жизни. Кооперация способствует аккумуляции ресурсов и средств. В сегодняшних условиях кооперируются не только мелкие производители сельскохозяйственной продукции, но и средние и более крупные, что позволяет удешевить закупку, упростить сбыт, выйти на новые рынки. Эффективность кооперации косвенно подтверждается ее развитостью в передовых странах мира, например, в Скандинавии в сельскохозяйственные кооперативы разного профиля объединено до 80 % фермеров. Глубокие кооперативные традиции имеет и сама Россия – к 1917 г. в 50 тыс. кооперативов в стране насчитывалось 14 млн. членов. [3]

Но на сегодняшний день проблемными точками развития российской сельской кооперации является ее уязвимость с точки зрения организационных и правовых вопросов, экономическая слабость, запутанность российского законодательства о кооперации. Сельские жители сталкиваются с большим количеством социальных проблем. Результаты социологических опросов демонстрируют, что население недовольно характером и направленностью социально-экономического развития страны. Несмотря на реализацию различных государственных программа ситуация не улучшается. Надежды селян на установление справедливого, демократического благополучного государства не оправдались, так ответили 76 % опрошенных. Чувствуется определенная ностальгия по советскому прошлому, так те же 76 % опрошенных положительно оценивают роль Октябрьской социалистической революции, по их мнению, она установила «наиболее справедливый общественный порядок» и «сделала нашу страну мировой державой». Среди ценностей селян на первый план выходят ценности справедливости и правового государства [3].

Также происходит смещение акцентов в сторону частных, семейных и практических интересов. Общечеловеческие, глобальные, идеальные ценности уходят на второй план. Несмотря на то, что на селе представлена культурная инфраструктура, люди не стремятся посещать культурные учреждения, на селе существует острая нехватка учителей и врачей, в целом можно подытожить, что социокультурная сфера села продолжает деградировать. В экономической и социально-трудовой сфере на селе наблюдаются серьезные проблемы с занятостью, широко распространены формы временной, неполной и самозанятости. На сегодняшний день на селе широко распространено отходничество. Проблемы занятости на селе привели к тому, что сегодня большое количество селян так или иначе работают вахтовым методом [3].

В основном селяне отправляются на работы в Сибирь на газовые и нефтяные предприятия. Также селяне отправляются работать на стройки г. Краснодара и Краснодарского края, в другие сельские районы ля работы на сельскохозяйственных предприятиях, на фермах и ЛПХ. Главной причиной такого отходничества является отсутствие работы на селе и крайняя нужда. К кооперации на селе, да и в целом в стране, традиционно относились хорошо, ее помнят еще с советских времен. В советское период кооперация хоть и была под жестким государственным контролем, но развивалась, в перестройку потенциал кооперации включили на полную мощность, она рассматривалась как один из спасительных инструментов аграрной политики [4]. И даже сегодня в различных действующих федеральных и региональных программах по развитию сельского хозяйства ее поддерживают, хотя и не очень сбалансированно [5].

Развитие кооперации идет крайне сложно и основные проблемы развития кооперации на селе связаны: с психологическими аспектами, с недоверием людей, боязнью, эгоистическое и индивидуалистское мышление, также отсутствием необходимой информации («люди плохо понимают, как работает кооперация»). Некоторые фермеры также отмечают наличие отрицательного опыта, а также незаинтересованность государства

в развитии кооперации. К числу внутренних организационных проблем развития кооперативов относятся кадровые проблемы. Отсутствие, дефицит лидеров, инициативных и ответственных членов кооперативов. Нередко фермеры не вступают в кооперативы, так как не обладают достаточным образованием и пониманием сущности кооперации. Также сильно пугает административная и налоговая нагрузка, субсидиарная ответственность, многим это кажется слишком сложным. Никто не хочет вешать чужие долги на себя, тем более что отвечаешь и личным имуществом. Серьезной проблемой является нехватка оборотных средств. Эта проблема проявляется, с одной стороны, в трудностях при оформлении кредита на кооператив как на юридическое лицо, в большом количестве документов и длительном сроке оформления кредита, с другой в высоком проценте, под который банки кредитуют кооперативы. Чтобы решить эту проблему, кооперативы выкручиваются: оформляют получение кредита на физических лиц, создают кредитные кооперативы сами. Или организуют многопрофильные кооперативы, т. е. привлекают в кооператив производителей продукции с разными сроками реализации продукции (например, мед реализуется круглогодично, а рассада только весной). Широко используется взаимное неформальное кредитование, так как работа в кооперативе повышает доверие.

Немалое число представителей кооперативов, занимающихся переработкой продукции сельского хозяйства, отмечали трудности в сбыте продукции, высокую конкуренцию на рынке. «Есть проблема в реализации продукции. Войти в сети сложно. Поэтому продаем на рынке, на областных ярмарках. В регионе продавать легче – ниже транспортные расходы, меньше бумаг надо оформлять». Парадоксально, что фермеры испытывают трудности со сбытом, в то время как фермерская продукция находится на пике спроса из-за несоответствия качества продуктов сетевых магазинов ожиданиям широкого сегмента городских потребителей, связывающих качество питания со своим здоровьем. Спрос на натуральную продукцию, с которой ассоциируется фермерская, в городах далеко не удовлетворен. Это указывает на недостаточное развитие товаропроводящих сетей в регионах и между регионами. Серьезной проблемой является также отсутствие в российском законодательстве места для кооперативной формы собственности.

В связи с этим большинство граждан России воспринимают кооперацию как одну из форм частной собственности и не понимают ее сути. Определенную путаницу вносит и объединение в единую систему двух разных видов кооперации – системы потребительских обществ Центросоюза и сельскохозяйственной кооперации. Действующее законодательство о кооперативах не содержат единой и взаимосвязанной концепции развития кооперации как третьего сектора экономики на основе общих критериев развития и общего понятия кооперативных принципов и ценностей, не способствуют объединению кооперативного движения, что противоречит основополагающему принципу кооперации – принципу сотрудничества между кооперативами. В результате кооперативные организации мало связаны между собой и в практической деятельности [6].

Таким образом, наиболее чувствительными для сельской кооперации являются следующие проблемы [7]:

− проблема доступного кредитования; − несовершенство нормативно-правового регулирования системы кооперации;

− дисбаланс в поддержке сельского хозяйства государством в пользу крупного бизнеса (агрохолдингов);

− бюрократическое давление на предприятия малого и среднего бизнеса;

− трудности со сбытом продукции, недостаточное развитие торговых сетей;

− неразвитость инструментов страхования продукции сельского хозяйства от конъюнктурных, погодных и иных рисков;

− нехватка инициативных и ответственных лидеров;

− утрата в обществе ценностей коллективизма, неготовность владельцев КФХ и ЛПХ к сотрудничеству и взаимной ответственности;

− преобладание в сознании частнособственнических, утилитарных идей, узко

экономическая психологии.

Развитие современного сельского хозяйства в России идет в двух основных направления. В первую очередь развиваются и увеличиваются крупные агрохолдинги.

С другой стороны, не столь активно, но все же развиваются малые формы хозяйствования индивидуальных предпринимателей, крестьянские-фермерские хозяйства. Чисто экономически большую значимость имеет развитие крупных хозяйств, что определяет внимание власти к ним. Однако, с точки зрения обеспечения занятости и социальных задач развитие малых форм занятости играют ключевую роль. По сути, от развития малых форм хозяйств во многом зависят перспективы социального развития села. Кооперативные формы хозяйствования являются важным элементом диверсификации хозяйственной жизни в сельской местности. Благодаря кооперации мелкие собственники и товаропроизводители могут противостоять напору конкуренции со стороны крупных, иметь легальные источники доходов, повышать свой уровень жизни.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 г.: распоряжение Правительства РФ от 2 февр. 2015 г. № 151-р // Правительство России. URL: http://government.ru/docs/16757/

2. Мажайский, Ю.А. К понятию «экологическая безопасность» в системе экономической безопасности России / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов эконом. фак-та; РГАТУ им. П.А. Костычева. – Рязань, 2009. - С. 6-8.

3. Асланов, Ш.С. Проблемы сельской кооперации в контексте идей устойчивого развития сельских территорий / Ш.С. Асланов // в сб.: Актуальные проблемы устойчивого развития сельских территорий : сб. ст. по материалам Всероссийской науч.-практ. конф. / отв. за вып. А. А. Хагуров. – Краснодар : КубГАУ, 2019. – С. 117-124.

4. Минат, В.Н. Проблемы обеспечения продовольственной безопасности в дореволюционной России / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев, А.С. Соколов // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства: Сборник научных трудов; ФГБОУ ВО РГАТУ. – Рязань, 2016. - С. 123-126.

5. Соколов, А.С. К вопросу о соотношении исторического и естественно-научного знания в процессе преподавания гуманитарных дисциплин в высшей школе / А.С. Соколов, В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев // в сб.: Проблемы развития высшего образования в Российской Федерации на современном этапе: материалы междунар. научно-практ. конференции; отв. редактор Е.В. Прысь. 2014. - С. 47-53.

6. Минат, В.Н. Технополисы и технопарки США и их роль в региональном развитии: дис. … канд. геогр. наук / В.Н. Минат. - Воронеж, 1999.

7. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). – 44-53.

УДК 338.43

ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

О.Ф. Пятова, канд. экон. наук, доцент
Т.В. Шумилина, канд. экон. наук
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. Самарская область обладает природным потенциалом для развития сельского хозяйства. В статье проведен анализ развития сельских территорий Самарской области за пятилетний период. Реализация этих программ предусматривает создание условий для расширение сферы деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей и создания новых предприятий. Однако в последние три года снижается число как сельскохозяйственных организаций, так и индивидуальных предпринимателей, занимающихся сельскохозяйственным производством. Также снижается численность занятого трудоспособного населения, проживающего в сельской местности. Преобладающая часть сельского населения проживает в сельских поселениях, где

недостаточно развита коммуникационная, транспортная и инженерная инфраструктуры. Отсутствуют необходимые условия для развития предпринимательства, прежде всего малого бизнеса. Но наиболее проблематично то, что они не имеют соответствующей современным условиям базы для оказания сельскому населению образовательных, медицинских, жилищно-коммунальных и социально-культурных услуг.

Ключевые слова: сельские территории, занятость, господдержка, основные средства

В конце 19 века Самарская область была аграрным регионом. Численность сельского населения составляла свыше 94% от общей численности. На начало 2020 года сельское население Самарской области составляло 642 тыс. человек (20,2% населения области). По сравнению с прошлым периодом численность сократилась в более чем в 4 раза.

Преобладающая часть сельского населения проживает в сельских поселениях с численностью от 500 до 2000 человек. [1]. В этих поселениях недостаточно развита коммуникационная, транспортная и инженерная инфраструктуры. Отсутствуют необходимые условия для развития предпринимательства, прежде всего малого бизнеса. Но наиболее проблематично то, что они не имеют соответствующей современным условиям базы для оказания сельскому населению образовательных, медицинских, жилищно-коммунальных и социально-культурных услуг.

Комплекс накопившихся социально-экономических, экологических и демографических проблем на сельских территориях Самарской области препятствует развитию села и его переходу к динамичному устойчивому развитию.

Сельские территории характеризуются высоким уровнем безработицы и низкими доходами населения. Авторами в середине 10-х годов было проведено выборочное обследование социально-трудовой сферы села. Тогда сельские жители Самарской области из всех проблем, стоящих перед ними выделили две. Самой острой проблемой была (и остается) проблема трудоустройства. Больше всего она волновала молодое поколение (1-е место в рейтинге проблем) и людей старшего возраста (5-6 место). Она тесно связана с материальным положением семьи. На первый план проблем ее выдвигали респонденты в возрасте от 18 до 54 лет (женщины) и от 18 до 59 лет (мужчины) [2]

Эти проблемы тесно связаны – нет работы, материальное благополучие низкое. Уровень доходов почти полностью состоят из получаемых средств на предприятиях.

Анализ состояние трудовой сферы выявил крайне неблагополучную ситуацию (табл. 1)

Таблица 1

Уровень занятых в сельском и лесном хозяйстве в Самарской области

Показатели	2015 г.	2016 г.	2017	2018 г.	2019 г.
Численность занятых, тыс. чел.	99,5	100,4	88,9	86,2	83,1
В % от общей численности	5,7	5,9	5,4	5,2	5,1

За пятилетний период численность занятых в сельском хозяйстве стабильно снижается [3]. Снижается и их доля в общей численности работников в области.

В 2019 г. уровень безработицы в сельской местности составил 3,8%. Уровень регистрируемой безработицы в сельской местности Самарской области составил в 2019 г. 1,11% (общеобластное значение 0,88%). В службу занятости обратилось в 2019 г. 8435 жителей сельской местности (25,6% от числа всех обратившихся). Признаны безработными 5691 человек. Трудоустроено 5312 человек, или 63% от общего количества обратившихся жителей сельской местности.

Число уволившихся работников из сельскохозяйственных предприятий превышает число принятых. Причем 78,3% работников увольняются по собственному желанию.

По данным Самарастата в последние три года снижается число как сельскохозяйственных организаций, так и индивидуальных предпринимателей, занимающихся сельскохозяйственным производством. Также снижается численность

занятого трудоспособного населения, проживающего в сельской местности.

На сельских территориях, кроме снижения численности занятого трудоспособного сельского населения на 5,8 тыс. человек (на 2,2%), произошло снижение численности безработных на 1,6 тыс. человек (на 9,5%).

В то же время наблюдается незначительный рост сельского населения трудоспособного возраста, не осуществляющего деятельность на рынке труда для производства товаров, выполнения работ и оказания услуг, в связи с чем численность такого населения составила 71,5 тыс. человек. В основном это объясняется увеличением числа пенсионеров (на 20%) и граждан, занятых ведением личного подсобного хозяйства (34%), а также уменьшением числа обучающихся дневной формы обучения (на 20%) и другими причинами.

На территории региона в период с 2014 по 2019 год реализовывались мероприятия государственной программы Самарской области «Устойчивое развитие сельских территорий Самарской области на 2014-2017 годы и на период до 2020 года», разработанной в рамках Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия [4].

За период с 2014 по 2019 год общий объем финансирования Программы составил 4654,41 млн. рублей. Основную долю составляют средства регионального бюджета – 50,4%, средства федерального бюджета – 38,1%.

Кроме того, были привлечены средства из внебюджетных источников, при этом основной объем внебюджетного финансирования привлечен в рамках реализации мероприятий по улучшению жилищных условий граждан, проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов.

В результате реализации Программы были улучшены жилищные условия 1261 семьи сельских жителей, в том числе 663 молодых семей и молодых специалистов, было построено 100,74 тыс. кв. метров жилья для сельских граждан, в том числе 42,35 тыс. кв. метров для молодых семей и молодых специалистов.

Был осуществлен ввод в эксплуатацию 28 плоскостных спортивных сооружений, открыто 19 фельдшерско-акушерских пунктов и (или) офисов врачей общей практики, введено в действие 43,6 км распределительных газовых сетей, 67,8 км локальных водопроводов, построено 17,55 км автомобильных дорог, завершена реализация 5 проектов комплексного обустройства площадок под компактную жилищную застройку и 17 проектов местных инициатив сельских граждан.

Эта программа была скорректирована в целях достижения целей государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий». Правительство Самарской области постановило принять новую программу на новый срок [5].

Программой предусмотрено к 2030 г. довести показатель соотношения среднемесячной заработной платы по виду деятельности «Сельское, лесное хозяйство, охота и рыбоводство» к среднемесячной номинальной заработной плате по Самарской области до 78%. К слову, данное соотношение за последние три года снизилось с 70,8% до 68,2%. Уровень номинальной заработной платы в данной сфере деятельности достиг размера в 24844 туб. (среднеобластной размер 36431 руб.)

Одним из самых популярных мероприятий госпрограммы стало благоустройство сельских территорий. Выполнение плана стало возможным благодаря активному участию граждан в реализации проектов, направленных на благоустройство общественных пространств. Самыми востребованными стали проекты по созданию и обустройству зон отдыха, спортивных и детских игровых площадок, площадок накопления твердых коммунальных отходов, организации освещения и пешеходных коммуникаций, ремонт сетей уличного освещения.

Развитие сельских территорий немыслимо без развития производства. В Российской Федерации и Самарской области, начиная с 2008 г., действует ряд государственных программ, направленных на развития сельского хозяйства и регулирования рынков

сельскохозяйственной продукции и развития села: Государственная программа Самарской области «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия Самарской области" на 2014-2025 годы», «Международная кооперация и экспорт» (федеральный проект «Экспорт продукции АПК»), «Малое и среднее предпринимательство и поддержка индивидуальной предпринимательской инициативы» (федеральный проект «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации») [6,7].

Реализация этих программ предусматривает создание условий для расширение сферы деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей и создания новых предприятий. Создание условий для инженерного обустройства сельских территорий и на этой базе для улучшения уровня и качества жизни сельского населения. Следовательно, можно ожидать закрепление сельского населения.

Обеспечение жителей губернии качественной продукцией – это стратегическая цель агропромышленного комплекса Самарской области. Из нее вытекает также нахождение новых рыночных позиций и заявление о себе на внешних рынках.

Но значительная часть продукции региона вывозится в виде сырья, и здесь теряются колоссальные средства. Создание на территории Самарской области предприятий по глубокой переработке сельскохозяйственной продукции (зерна, картофеля и т.д.) позволит создавать конкурентоспособные экспортные товары с более высокой добавленной стоимостью. По мнению большого числа специалистов эти предприятия надо создавать около производителей продукции, т.е. в сельской местности. Тем самым будут создаваться новые рабочие места, развиваться инфраструктура.

Задачей первостепенной важности в настоящее время является корректировка существующей системы государственной поддержки сельского хозяйства в Самарской области, которая должна быть ориентирована не только на обеспечение максимального доступа региональных сельскохозяйственных товаропроизводителей и организаций АПК к федеральным финансовым ресурсам, но и на развитие уникального аграрного потенциала региона, создания условий для устойчивого и равномерного развития сельской местности.

Планируется, что общий размер поддержки из областного бюджета в ближайшие три года составит 8,2 млрд. рублей. Еще 3,7 млрд. рублей поступят из федерального бюджета в соответствии с заключаемыми с Минсельхозом России соглашениями.

Для достижения установленных высоких показателей в отрасли животноводства были включены в реестр принимаемых расходных обязательств министерства средства государственной поддержки на реализацию значимых пилотных проектов в АПК региона (строительство комбикормового завода с элеватором, завершение строительства 2-й очереди фермы для крупного рогатого скота молочного направления, восстановление орошаемых земель) в общей сумме 2,2 млрд. рублей.

В соответствии с майским Указом Президента Российской Федерации № 204 реализация федерального проекта «Экспорт продукции АПК» направлена на расширение объемов и географии экспортных поставок сельскохозяйственной продукции и продуктов питания. Объем экспорта продукции АПК в России к 2024 году должен увеличиться в 2,2 раза до 45 млрд. долларов. В результате участия в федеральном проекте к 2024 году объем экспорта продукции АПК должен увеличиться до 320 млн. долларов.

Основными экспортируемыми из Самарской области товарами в настоящее время являются подсолнечное масло, спирт и шоколад, которые обеспечивают почти 68% общей стоимости вывезенных товаров.

Крупнейшим экспортёром выступает ЗАО «Самараагропромпереработка», которое экспортирует подсолнечное масло и шрот. Также среди наиболее крупных предприятий - экспортеров продуктов питания в регионе можно отметить ООО «Нестле Россия» (филиал в г. Самара), АО «Самарский жиркомбинат», ООО «Жигулевский водочный завод», Филиал ООО «Пивоваренная компания «БАЛТИКА» - «БАЛТИКА-САМАРА».

Региональные агрохолдинги ООО Компания «БИО-ТОН», ГК «Синко», «Василина» осуществляют экспорт зерновых и зернобобовых, однако в масштабах области объемы

реализации остаются пока незначительными (порядка 200 тыс. тонн).

В рамках реализации федерального проекта в Самарской области будет решена задача расширения объемов, номенклатуры экспортируемой продукции и географии поставок.

На сегодняшний день в качестве одного из основных мировых потребителей продукции сельского хозяйства выступает Китайская Народная Республика, в связи с чем налаживание внешнеэкономических связей с данной страной приобретает особую важность.

Министерством сельского хозяйства и продовольствия Самарской области подготовлен проект регионального проекта «Создание системы поддержки фермеров и развитие сельской кооперации», предусматривающий следующие направления государственной поддержки:

- предоставление грантовой поддержки КФХ (КФХ на реализацию проекта развития хозяйства или КФХ для использования части средств полученного гранта для внесения в неделимый фонд СПоК, членом которого является хозяйство);
- предоставление субсидий на развитие СПоК (субсидии на возмещение части затрат СПоК, связанных с реализацией сельхозпродукции, полученной от членов СПоК, а также субсидии на возмещение части затрат (не более 50%) СПоК на приобретение сельскохозяйственных животных для членов СПоК и сельскохозяйственной техники для оказания услуг членам СПоК);
-предоставление субсидий на обеспечение деятельности и достижение показателей эффективности центров компетенций в сфере сельскохозяйственной кооперации и поддержки фермеров.

Общая потребность в финансировании мероприятий регионального проекта составляет – 467,5 млн. рублей, в том числе за счет средств федерального бюджета – 402,1 млн. рублей, за сет средств областного бюджета – 65,4 млн. рублей.

В результате, в том числе реализации этих программ, сельское хозяйство самарской области добивается определенных успехов. Объем продукции с 2015 по 2019 гг. увеличился на 13,8% в основном за счет развития отрасли растениеводства, которая за этот же период показала рост 21,1%. Объем продукции животноводства также увеличился, но больше это свидетельство о стабилизации развития отрасли (на1,7%).

Но более значительных результатов добились крестьянско-фермерские хозяйства.

За указанный период объем продукции в них увеличился на 48,3%, в том числе отрасль растениеводства показала темп роста 44,5%, животноводства – 31%. Производство отдельных видов продукции в КФХ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Производство сельскохозяйственной продукции в КФХ Самарской области, тыс. тонн

Продукции	2015 г.	2016 г.	2017	2018 г.	2019 г.
зерновые	315,5	539,3	645,8	424,2	427,2
подсолнечник	106,4	166,4	139,8	231,0	282,9
скот и птица в убойном весе	21,6	17,1	13,7	14,6	18,5
молоко	71,8	80,1	80,6	83,9	90,0

Но проблем еще очень много. Износ основных средств в сельскохозяйственных организациях составляет 52,4%. Полностью изношены 15,3% основных средств сельскохозяйственного назначения.

Удельный вес убыточных предприятий составляет 15,1% от общего числа.

Несмотря на достигнутые успехи, доля сельского хозяйства в валовой добавленной стоимости снизилась за последние три года с 5,1 до 3,9% в общем объеме.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шумилина Т.В. Статистический анализ социально-демографической ситуации на сельских территориях Самарской области/Т.В. Шумилина, О.Ф. Пятова//Вестник Евразийской науки, 2020 №5, https://esj.today/PDF/24ECVN520.pdf.
2. Пятова,О.Ф. Социальные проблемы сельской местности (по итогам выборочного исследования)/О.Ф. Пятова//Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей IX Международной научно-практической конференции (1-2 марта 2018 г., г.Брянск). В.4 ч. Ч.4. – Брянск: Изд-во брянский ГАУ, 2018. – 450 с.(382-387).
3. Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики (Самарастат). Официальный сайт. //[Электронный ресурс]: - URL https://samarastat.gks.ru/
4. Государственная программа Самарской области «Устойчивое развитие сельских территорий Самарской области на 2014-2017 годы и на период до 2020 года». //[Электронный ресурс]: - URL – http://docs.cntd.ru/document/464008926
5. Государственная программа Самарской области «Комплексное развитие сельских территорий Самарской области на 2020-2025 годы». Постановление правительства Самарской области от 27.11. 2019 г. № 864 // [Электронный ресурс]: - URL: http://docs.cntd.ru/document/561653630
6. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия (с изменениями на 31 декабря 2020 года). Постановление Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 года №717// //[Электронный ресурс]: - URL - http://docs.cntd.ru/document/902361843
7. Государственная программа Самарской области «Развитие малого и среднего предпринимательства в Самарской области» на 2019 - 2030 годы (с изменениями на 17 декабря 2020 года)// //[Электронный ресурс]: - URL- http://docs.cntd.ru/document/553265294

УДК 338.1; 338.26; 338.43

ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ

В.П. Родичева, канд. экон. наук, доцент
Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации (Брянский филиал)

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы, связанные с развитием сельских территорий; приводится необходимость их решения; раскрывается возможность улучшения жизни сельского населения; приводится зарубежный опыт социально- экономического развития территорий.

Ключевые слова: сельские территории, развитие, экономика, потенциал, демография, международный опыт.

Земельный фонд Российской Федерации составляет 1712,5 млн. га. Земли сельскохозяйственного назначения составляют на 01.01.2020 года 381673,0 тыс. га [1]. Размер сельских территорий постоянно меняется, их необходимо контролировать [2, с. 251].

Сельские территории России являются важнейшим ресурсом страны, значение которого неуклонно растет в условиях углубляющейся глобализации при одновременном усилении значения природных и территориальных ресурсов в развитии государства. Но с каждым годом наблюдаются высокие темпы миграции сельского населения в города.

Общее количество сельских поселений в Российской Федерации сокращается. Устойчивая тенденция сокращения числа сельских поселений отмечается во всех федеральных округах, за исключением Южного и Дальневосточного. Исчезают деревни, увеличивается количество сельских населенных пунктов с минимальным количеством жителей. Данные процессы вызваны множеством причин.

Развитие сельских территорий сегодня происходит крайне неравномерно. Несмотря на динамичный рост агропромышленного комплекса, уровень и качество жизни сельского

населения в целом существенно отстают от уровня жизни в городах, сужается доступ населения к услугам организаций социальной сферы, углубляется информационный и инновационный разрыв между городской и сельской местностью, что ведет к росту миграционного оттока сельского населения, к утрате освоенности сельских территорий.

Сельские территории обладают обширным природным, демографическим, экономическим и историко-культурным потенциалом, рациональное использование которого может обеспечить устойчивое развитие, достойный уровень и качество жизни сельского населения.

По данным Федеральной службы государственной статистики численность населения России в 2020 году составила 146,7 млн. чел. Демографические ресурсы сельских территорий составляют 37,2 млн. человек (25% общей численности населения) на 2020 г. До 2019 года численность сельского населения составляла 26 % в общей численности населения [3]. Главной причиной снижения численности сельского населения стал отрицательный естественный прирост. Вторая по значимости причина – миграционный отток, третья – административно-территориальные преобразования.

Угрозой и ограничением развития сельских территорий является демографическое старение села. Возрастная структура сельского населения характеризуется пониженным удельным весом населения трудоспособного возраста по сравнению с городским населением. Это, в первую очередь, связано с оттоком в города, прежде всего, трудоспособного населения. Падение доли населения трудоспособного возраста происходит также за счет старения.

Сельская местность традиционно характеризуется отрицательным сальдо миграций, которое сохраняется в течение последних лет. Для обратной миграции населения и притока квалифицированных кадров требуются достойная занятость и жилье для сельского населения, доступность транспорта и медицинских услуг, информационных коммуникаций и другое.

Практически все сельские территории России в настоящее время переживают период затяжного экономического спада. Причинами низкого уровня социально-экономического развития села являются как исторически накопившиеся проблемы, так и недостатки современных механизмов развития сельских территорий.

Исходя из Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации до 2030 года приоритетом демографической политики должно стать увеличение численности сельского населения трудоспособного возраста, сокращение уровня смертности и повышение продолжительности жизни сельского населения, улучшение условий их жизнедеятельности и качества жизни в сельской местности [4, с. 21-27].

Развитие сельской местности – это, прежде всего, развитие инженерной и социальной инфраструктуры. Государство является активным участником развития инфраструктуры сельских территорий в России. Государственная поддержка предоставляется на реализацию муниципальных программ районов, на развитие сельскохозяйственного производства, на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт дошкольных образовательных организаций, учреждений культурно-досугового типа, а также на строительство и капитальный ремонт спортивных сооружений, автомобильных дорог, объектов электро-, тепло-, газо- и водоснабжения населенных пунктов, на благоустройство ФАПов и прилегающих к ним территорий.

Международная статистика показывает, что определенная часть населения (20-25%) предпочитает жить в сельской местности, но современному человеку необходимы современные условия проживания. В настоящее время большая часть активного населения России предпочитает жизнь в мегаполисах, потому что сельские территории не отвечают его потребностям. В этом смысле современное сельское развитие в России должно преследовать не только цель создания современных условий жизни для сельского населения, но и создавать условия жизни для тех, кто потенциально готов мигрировать в село. Стране нужна реколонизация сельской местности [5, с. 8-9]. В настоящее время увеличивается занятость сельского населения в сфере услуг, в торговле, появляются новые

рабочее места с удаленной занятостью [6, с. 233].

Экономически устойчивые и социально развитые сельские территории – гарант стабильности, независимости и продовольственной безопасности государства. Целесообразно использовать опыт зарубежных стран.

Для государственного регулирования сельского хозяйства Европейским союзом была принята единая аграрная политика, предусматривающая систему гарантированных цен, регулирование сельскохозяйственного рынка и таможенный протекционизм в торговле с другими странами.

В Финляндии, Швеции, приоритетным направлением аграрной и социальной политики было признано содействие самозанятости сельского населения, развитие малого и среднего семейного агробизнеса. С целью повышения экономической эффективности, а так же расширения возможности сбыта продукции, создания сельской инфраструктуры, создаются кооперативы и государственные службы в сфере агробизнеса. Через сеть кооперативов реализуется сельхозпродукция, действуют кооперативные банки, в которых фермеры берут кредиты для нужд производства, осуществляют страховые операции, решают многие хозяйственные и социальные проблемы.

В Дании семейная ферма является основой сельского хозяйства. Для того чтобы стать фермером, необходимо пройти специальное пятилетнее обучение в сельскохозяйственной школе. Все фермеры являются членами сельскохозяйственных кооперативов. На 20 тысяч фермерских хозяйств приходится 300 кооперативных объединений. Деятельность сельскохозяйственных кооперативов заключается в производстве, переработке и сбыте продукции, так же кооперативы обеспечивают фермеров удобрениями, семенами, фуражом, сельскохозяйственной техникой.

В мире возрастает интерес к сельскому туризму. Хорошим примером развития сельского туризма могут служить такие страны как Италия, Франция, Голландия и Великобритании. В этих странах туристические поездки в сельскую местность занимают уже второе место после отдыха на море. Исследования показывают, что 35 % горожан в ЕС отдают преимущество отпуску в сельской местности. В Голландии их доля особенно высокая — 49 %. Сельский туризм создает новые рабочие места и приносит реальный доход регионам — Италия в Европе занимает первое место по сельскому туризму, ее прибыль в среднем составляет 350 млн. долл.

Сельский туризм также позволяет найти средства и способы для сохранения природы. Во многих странах развитие этого вида туризма стало главным направлением охраны и воссоздания национальных сельских ландшафтов — именно таким образом удалось сберечь прекрасные альпийские луга Швейцарии, мельницы и каналы Нидерландов, старые парки и виллы Италии.

В США реализуется программа «Инициативы развития новых рынков», которая включает использование экономических стимулов – предоставление налоговых и кредитных льгот, технической помощи для развития депрессивных регионов, сельской местности, национальных территорий. Программа «Устойчиво развивающееся сельское сообщество» включает широкий круг вопросов неэкономического характера, связанных с развитием и качеством жизни сельских общин и сохранением при этом их природной уникальности и экологической чистоты. Программа «Сельская промышленность» направлена на развитие промышленного производства и предусматривает обучение и переобучение сельских жителей.

Правительство Китая уделяет внимание системе образования (осуществляется переход сельских школ к девятиклассному обучению, создаются профессионально-технические училища аграрного профиля), охват сельских детей школьным образованием по-прежнему гораздо ниже, чем городских. Кредитование сельского хозяйства ведется как по государственному, так и по кооперативно-частному каналам. Государственный канал представлен Сельскохозяйственным банком Китая, который, осуществляет финансовую поддержку сельской промышленности и кредитование объектов производственной инфраструктуры на селе [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Росреестр. - URL: https:// rosreestr.gov.ru
2. Гринь М.Г., Горло В.И. Инвентаризация как метод бухгалтерского учета // Социально-экономические и гуманитарные исследования: проблемы, тенденции и перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. - Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2016 - С. 250-255.
3. Росстат. - URL: https://rosstat.gov.ru
4. Стратегия устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года УТВЕРЖДЕНА распоряжением Правительства Российской Федерации от 02 февраля 2015 года N 151-р. - URL: http://www.consultant.ru
5. О состоянии сельских территорий в Российской Федерации в 2018 году. Ежегодный доклад по результатам мониторинга: науч. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020, вып. 6 – 224 с. - URL: http://www. mcx.gov.ru
6. Горло В.И. Аудиторская проверка правильности отражения выручки от продажи в бухгалтерском учете / Актуальные вопросы экономики и агробизнеса: сборник статей VIII Международной научно-практической конференции. 2017. С. 232-237
7. Зуева С. В. Зарубежный опыт социально- экономического развития территорий // Вестник НГИЭИ. No 1, 2019, EAFRD, Европейский Союз: факты и комментарии, Soldi R. Evolution of the Budget Dedicated for Rural Development Policy. - URL: http://www. vestnik.ngiei.ru

УДК 336.6

ОЦЕНКА ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ БЮДЖЕТНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ

Н.В. Рознина, канд. экон. наук, доцент
М.В. Карпова, канд. с.-х. наук, доцент
И.С. Лушникова, канд. экон. наук, доцент
Е.В. Леканова, студент – бакалавр
Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева

Аннотация. В работе проведена оценка формирования и использования финансовых ресурсов бюджетным учреждением, рассмотрена динамика утверждённых и исполненных суммах доходов и расходов, детализация расходов по бюджетной деятельности и приносящей доход деятельности (исполненные суммы).

Ключевые слова: бюджет, утверждённые и исполненные доходы и расходы,

Актуальность темы определяется важностью и потребностью финансовых ресурсов бюджетных учреждений для осуществления своей финансовой деятельности. В условиях значительного дефицита бюджетных средств, выделяемых на содержание и развитие бюджетных учреждений, актуальным вопросом является поиск и привлечение дополнительных финансовых ресурсов для развития и совершенствования сферы услуг, совершенствования материально-технической базы и материального стимулирования [1, 2]. Эффективное управление бюджетными учреждениями и рациональное использование как бюджетных, так и внебюджетных средств обуславливает объективную необходимость организации анализа показателей их финансово-хозяйственной деятельности [3].

Объектом исследования послужило ФГБНУ «Курганский НИИСХ». Компания находилась по адресу: 641325, Курганская область, Кетовский район, село Садовое, ул. Ленина, д. 9. Основным видом деятельности являлся: «Научные исследования и разработки в области естественных и технических наук прочие». Юридическое лицо было также зарегистрировано в таких категориях ОКВЭД как: «Выращивание зернобобовых культур», «Выращивание зерновых культур».

Финансовыми ресурсами ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии являются: субсидии на финансовое обеспечение выполнения муниципального задания (местный бюджет); субсидии на иные цели; благотворительные пожертвования физических и юридических лиц.

Данные об утверждённых и исполненных суммах доходов и расходов бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии рассмотрим в таблице 1.

Утверждённые суммы доходов бюджета сократились за анализируемый период на 5251 тыс.р. и составили в 2019 г. 34550 тыс.р. Утверждённые суммы расходов в 2019 г. составили 70362 тыс.р., что на 27684 тыс.р. выше уровня 2017 г. Процент исполнения доходов по бюджету в 2019 г. составил 95,30%, что на 2,37% ниже уровня 2017 г. Процент исполнения расходов по бюджету в 2019 г. составил 82,33%, что на 11,69% ниже уровня 2017 г.

Результат исполнения бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии в анализируемом периоде имеет отрицательное значение – профицит. В 2019 г. сумма профицита ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии составила 25002 тыс.р., а в 2017 г. 1252 тыс.р. За анализируемый период сумма профицита возросла на 23750 тыс.р. Более наглядно динамика результата исполнения бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии отражена на рисунке 1.

Таблица 1

Данные об утверждённых и исполненных суммах доходам и расходам

Год	Показатель	Утвержденные бюджетные назначения (прогнозные показатели), тыс.р.	Исполнено, тыс.р	Показатели исполнения	
				процент исполнения, %	не исполнено, тыс.р.
2017	Доходы	39801	38875	97,67	-926
	Расходы	42678	40127	94,02	-2551
	Результат исполнения бюджета (дефицит/профицит)	-	-1252	-	-
2018	Доходы	18581	18363	98,83	-218
	Расходы	42273	32074	75,87	-10199
	Результат исполнения бюджета (дефицит/профицит)	-	-13711	-	-
2019	Доходы	34550	32927	95,3	-1623
	Расходы	70362	57929	82,33	-12433
	Результат исполнения бюджета (дефицит/профицит)	-	-25002	-	-

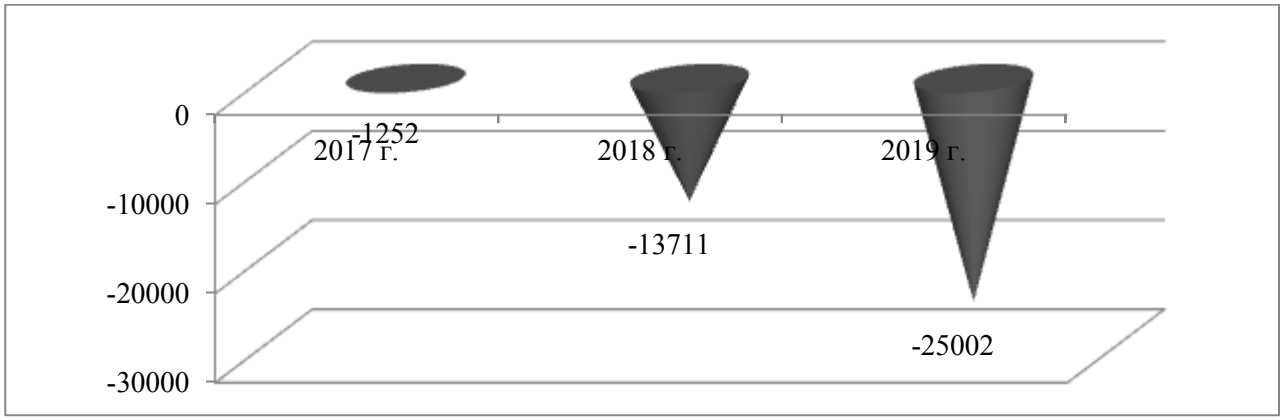


Рисунок 1 – Динамика результата исполнения бюджета, тыс.р.

В таблице 2 рассмотрены утверждённые и исполненные значения доходов бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии.

Таблица 2

Утверждённые и исполненные значения доходов бюджета учреждения, тыс.р.

Показатель	Утвержденные бюджетные назначения	Исполнено	Неисполненные назначения
2017 г.			
Доходы бюджета всего	39801	38875	-926
в т.ч. доходы от оказания платных услуг	24551	23670	-881
доходы от операций с активами	15250	15205	-45
из них от выбытия основных средств	-	-	-
от выбытия материальных запасов	15250	15205	-45
2018 г.			
Доходы бюджета всего	18581	18363	-218
в т.ч. доходы от оказания платных услуг	281	127	-154
доходы от операций с активами	18300	18236	-64
из них от выбытия основных средств	-	-	-
от выбытия материальных запасов	18300	18236	-64
2019 г.			
Доходы бюджета всего	34550	32927	-1623
в т.ч. доходы от оказания платных услуг	34500	34159	-341
доходы от операций с активами	50	33	-17
из них от выбытия основных средств	-	-	-
от выбытия материальных запасов	50	33	-17
прочие доходы	-	-1265	-1265

Утверждённые суммы доходов бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии ниже исполненных в 2017 г. на 926 тыс.р., в 2018 г. на 218 тыс.р., в 2019 г. на 1623 тыс.р. Исполненная сумма доходов за анализируемый период сократились на 5948 тыс.р. и составила в 2019 г. 32927 тыс.р. Это произошло за счёт сокращения исполнения доходов от операций с активами на 15172 тыс.р. Исполненные доходы от оказания платных услуг увеличились за анализируемый период на 10489 тыс.р. и составили в 2019 г. 34159 тыс.р. Все доходы организация получает только от внебюджетной деятельности.

Динамику принятых и исполненных сумм расходов бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии рассмотрим в таблице 3.

Утверждённые суммы расходов бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии увеличились за анализируемый период на 27684 тыс.р. и составили в 2019 г. 70362 тыс.р. Данное увеличение вызвано ростом затрат по статье закупка товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд на 22555 тыс.р., расходов на оплату труда на 5069 тыс.р. и иных бюджетных ассигнований на 60 тыс.р.

Таблица 3

Динамика утверждённых и исполненных сумм расходов бюджета учреждения, тыс.р.

Статьи	2017 г.		2018 г.		2019 г.		Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)	
	утверж-дено	испол-нено	утверж-дено	испол-нено	утверж-дено	испол-нено	утверж-дено	испол-нено
Расходы - всего	42678	40127	42273	32074	70362	57929	27684	17802
в т.ч. расходы на выплаты персоналу	26016	25967	21099	21083	31085	31085	5069	5118
закупка товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд	15317	12833	20220	10107	37872	25835	22555	13002
иные бюджетные ассигнования	1345	1327	954	884	1405	1009	60	-318

Исполненная сумма расходов бюджета ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии увеличилась за анализируемый период на 17802 тыс.р. и составила в 2019 г. 57929 тыс.р. Данное увеличение вызвано ростом затрат по статье расходы на выплату персоналу на 5118 тыс.р., затратов на закупку товаров работ и услуг для обеспечения государственных нужд на 13002 тыс.р. Утверждённые суммы расходов на закупку товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд за анализируемый период увеличились на 13002 тыс.р. и составили в 2019 г. 25835 тыс.р.

Расходы учреждения делятся на две группы расходы по бюджетной деятельности и приносящей доход деятельности. Наибольшиё удельный вес в структуре расходов учреждения составляют расходы по бюджетной деятельности 52,37% от их общей величины. На долю расходов по приносящей доход деятельности в среднем за 2017-2019 гг. приходится 47,63% от общей суммы.

Детализация расходов на расходы по бюджетной деятельности и приносящей доход деятельности (исполненные суммы) рассмотрена в таблице 4.

Таблица 4

Детализация расходов по бюджетной деятельности и приносящей доход деятельности (исполненные суммы), тыс.р.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Отклонение 2019 г. от 2017 г., (+;-)
Расходы по бюджетной деятельности				
Расходы - всего	23003	19314	25830	2827
в т.ч. расходы на выплаты персоналу	22166	18409	25485	3319
закупка товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд	-	311	-	-
иные бюджетные ассигнования	837	594	345	-492
Расходы по приносящей доход деятельности				
Расходы - всего	17124	12760	32099	14975
в т.ч. расходы на выплаты персоналу	3801	2674	5600	1799
закупка товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд	12833	9796	25835	13002
иные бюджетные ассигнования	490	290	664	174

Общая сумма расходов по бюджетной деятельности в 2019 г. составила т 25830 тыс.р., что на 2827 тыс.р. выше уровня 2017 г. Данное увеличение произошло за счёт роста затрат по статье расходы на выплату персоналу на 3319 тыс.р.

Общая сумма расходов по приносящей доход деятельности за анализируемый период увеличилась на 14975 тыс.р. и достигла в 2019 г. 32099 тыс.р., что вызвано ростом затрат на выплату персоналу на 1799 тыс.р., затрат на закупку товаров, работ и услуг для обеспечения государственных нужд на 13002 тыс.р. и иных бюджетных ассигнований на 174 тыс.р.

Подводя итог по главе можно отметить, что общая сумма доходов ФГБНУ «Курганский НИИСХ» Россельхозакадемии в анализируемом периоде сокращается. В анализируемом периоде наблюдается увеличение утверждённых сумм расходов учреждения. Процент исполнения доходов и расходов по бюджету так же имеет динамику снижения. Для повышения эффективности деятельности учреждения необходимо разработать и дать экономическое обоснование мероприятий по оптимизации расходов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРА

1. Никулина С.Н. Бюджет управленческих и коммерческих расходов // Современная экономика: обеспечение продовольственной безопасности: сборник научных трудов VI Международной научно-практической конференции (21–22 февраля 2019 года). – Кинель: Изд-во: Самарская государственная сельскохозяйственная академия 2019. С. 170-174.

2. Рознина Н.В., Карпова М.В., Дуничева С.Г., Овчинникова Ю.И. Оценка деятельности администрации по формированию и исполнению бюджета // Цифровая экономика и управление знаниями: проблемы и перспективы развития: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции (15 июня 2020 г.). – Киров: Изд-во Вятская государственная сельскохозяйственная академия. 2020. С. 158-162.

3. Шишкина И.К. Бюджетно-налоговая безопасность как составляющая финансовой безопасности страны // Актуальные вопросы экономики и управления Сборник статей I Международной студенческой научно-практической конференции(26 апреля 2018г., г. Орёл). - Изд-во: Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина. 2018. С. 184-186.

УДК 338

ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СИСТЕМУ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

Е.С. Соколова, канд. экон. наук, доцент
А.А. Тулешов, преподаватель
Тюменское высшее военно-инженерное командное училище имени маршала инженерных войск А.И. Прошлякова
Н.В. Рознина, канд. экон. наук, доцент
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. В статье производится оценка экономической эффективности мероприятий по реконструкции системы электроснабжения в сельской местности, включающая в себя, замену трансформаторов, а также мероприятия, препятствующие потерям при передачи электрической энергии.

Ключевые слова: капитальные вложения, энергетика, экономическая эффективность.

Капитальное строительство в энергетике - это процесс создания производственных и непроизводственных основных фондов путем строительства новых, расширения, реконструкции, технического перевооружения и модернизации действующих объектов. Электроэнергетика является важнейшей составной частью топливно-энергетического

комплекса страны, обладает рядом специфических черт, делающих ее непохожей ни на одну отрасль промышленности. Главными отличительными особенностями электроэнергетики следует считать:

— невозможность запасать электрическую энергию (в значительных масштабах и тепловую), в связи, с чем имеет место постоянное единство производства и потребления;

— зависимость объемов производства энергии исключительно от потребителей и невозможность наращивания объемов производства пожеланию и инициативе энергетиков;

— необходимость оценивать объемы производства и потребления энергии не только в расчете на год, как это делается для других отраслей промышленности и национального хозяйства, но, и часовые величины энергетических нагрузок:

— потребность в бесперебойности энергоснабжения потребителей, являющейся жизненно важным условием работы всего национального хозяйства;

— планирование энергопотребления на каждые сутки и каждый час в течение года, т. е. необходимость разработки графиков нагрузки на каждый день каждого месяца с учетом сезона, климатических условий, недели и других факторов [3].

В энергетическом строительстве применяются «Государственные элементные сметные нормы на монтаж электротехнических установок» (ГЭСНм- 2001-08). На основании ГЭСН разрабатываются сметные расценки на строительные работы и конструкции, монтаж оборудования, а также на ремонтно-строительные и пусконаладочные работы, которые объединяют в сборники единичных расценок (ЕР). Единичная расценка – это величина прямых затрат, необходимых для выполнения единицы работы.

Сборники ЕР разрабатываются в базисном уровне цен (по состоянию на 1 января 2000 года) и являются составной частью системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве, действующей на территории РФ. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы по уровню применения подразделяются на федеральные (ФЕР), территориальные (ТЕР) и отраслевые (ОЕР).

Сборники ФЕР содержат полный набор расценок по видам работ, выполняемых на территории РФ. Отличие ТЕР от ФЕР заключается в стоимости ресурсов, на основании которых рассчитаны единичные расценки.

При составлении локальных смет могут быть внесены коррективы путем применения поправочных коэффициентов, учитывающих особенности конструктивного решения или условий и способов производства работ [2].

В работе производится оценка экономической эффективности капитальных вложений в реконструкцию схемы электроснабжения рп. Юргамыш Кетовского района Курганской области. Анализ результатов исследования электрической сети показывает, что существующая схема электроснабжения имеет ряд недостатков:

1) низкое значение cos φ на шинах потребительских ТП, следовательно низкая ее эффективность;

2) трансформаторы недогружены, фактические коэффициенты систематических нагрузок ТП ниже допустимых, и из-за холостого хода имеются дополнительные потери электроэнергии в трансформаторах;

3) значительные потери электрической энергии, превышающие нормативные значения почти в два раза.

4) ВЛ 0,38 кВ выполнены неизолированными проводами, что позволяет несанкционированные подключения электроприемников.

Исходя из перечисленных выше недостатков требуется реконструкция схемы электроснабжения.

В ходе реконструкции определены электрические нагрузки на шинах трансформаторов с учетом ее роста в перспективе. Рекомендована замена четырех трансформаторов из восьми. При этом необходимо приобрести трансформаторы: 1 на 250

кВА и 3 по 160 кВА. Заменяемые четыре трансформатора: 1 на 320 кВА, 2 по 400 кВА и 1 на 630 кВА можно реализовать по остаточной цене.

Для снижения потери электрической энергии предложены конденсаторные батарей для компенсации реактивной мощности, замена проводов на ВЛ 0,4 кВ на самонесущие изолированные провода (СИП). При этом необходимо установить СИП 2А общей протяженностью 1,08 км взамен провода А 25.

В результате предлагаемой реконструкции ожидается снижение потери электрической энергии и число отключений ВЛ 0,4 кВ из-за перехлеста проводов. Число отключений должно соответствовать нормативным данным 72 часа в год. При этом благодаря предлагаемым мероприятиям число отключении снижается до 30 часов.

Для расчета затрат на реконструкцию нами была составлена смета затрат, в которой приведен перечень материалов необходимых для реконструкции, затраты на их приобретение, затраты на строительно-монтажные работы. Общая сумма затрат по смете составила более 2 млн. рублей. Необходимые капиталовложения будут исчисляться по формуле:

$$К_н = К_{см} - В, \quad (1)$$

где $К_н$ – необходимые капиталовложения;

$К_{см}$ – общая стоимость затрат по смете;

В - суммарная выручка от реализации по остаточной стоимости.

После реконструкции схемы электроснабжения следует ожидать дополнительный доход за счет снижения потери электроэнергии. Дополнительный доход от снижения потери электроэнергии после реконструкции:

$$Дд = \beta п * \Delta Wк \quad (2)$$

где $\beta_п$ – стоимость потери электроэнергии;

$\Delta W_к$ – снижение коммерческой потери электроэнергии после реконструкции, кВт·ч;

В результате замены неизолированных проводов на СИПы, коммерческие потери снижаются на 12%, что составляют 365420 кВт·ч в год, от среднего показателя за три года. Дополнительный доход от снижения сверхнормативной коммерческой потери электроэнергии составил более 600 тыс. рублей.

После реконструкции ожидаются новые издержки на эксплуатацию электрической сети. Для определения их необходимо сравнить годовые издержки до и после реконструкции. Годовые издержки определяются как сумма годовых издержек на амортизацию, текущий ремонт, издержки на заработную плату, прочие расходы и компенсацию потери электроэнергии. Издержки до реконструкции, в базовом варианте составят 452117 р.

Издержки в новом варианте, после реконструкции без учета потери электроэнергии составят 478369 р.

По итогам расчетов экономическая эффективность составила 617391р./год, срок окупаемости два с половиной года.

Расчетные показатели проекта сведены в таблице 1.

Таким образом, необходимые затраты на реконструкцию схемы электроснабжения исследуемого объекта окупаются почти за 3 года, за счет снижения технических потерь электрических потерь на 0,72 % и получения дополнительного дохода в размере 643 тыс. р.

Таблица 1

Экономическая эффективность проекта

Показатель	До реконструкции	После реконструкции	Отклонение (+;-)
Капитальные вложения, тыс. р.	1304	1761	457
Технические потери электроэнергии, %	3,68	2,96	-0,72
Эксплуатационные затраты, тыс. р.	452	478	26
Дополнительный доход, тыс.р.	-	643	643
Годовой экономический эффект, тыс. р.	-	617	617
Срок окупаемости, лет	-	2,8	2,8

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Электроснабжение сельского хозяйства. Учебное пособие. 3-е изд., исправл., дополн. с грифом УМО / Ю.П. Ильин, С.К. Шерьязов. - Челябинск, ЧГАА. 2011. – 175 с.

2. Исмятуллин Р.Г. и др. Технико-экономическое обоснование решений в курсовых и дипломных проектах и работах: Уч. Пособие. – Тюмень: ТВВИКУ, 2018 – 99 с.

3. Самсонов В.С. Экономика предприятия и отрасли: учебник для студ. учреждений высш. образования / В.С. Самсонов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 304 с.

УДК 331.108:338.436.33

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ И МНОГОУРОВНЕВОЙ ТИПОЛОГИЗАЦИИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНА

С.А. Шатров, канд. экон. наук, ст. преподаватель
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Аннотация. С учетом положений о сущности устойчивого сельского развития и имеющейся статистической информации авторами применяется методика комплексной оценки и многоуровневой типологизации сельских территорий региона, предполагающая поэтапное выполнение. Проведенный анализ доказал высокую дифференциацию сельской местности Республики Мордовия, что должно быть учтено при разработке типовых стратегий устойчивого развития сельских территорий, попавших в одну группу или кластер, а полученные результаты исследования имеют ценность для разработки типовых стратегий устойчивого развития сельских территорий муниципальных районов.

Ключевые слова: типологизация сельских территорий, дифференциация сельской местности, комплексная оценка территории, потенциал развития сельских территорий.

В настоящее время не существует единой, универсальной методики типологизации сельских территорий, отражающей все аспекты научных подходов и максимально точно характеризующей сельскую местность. Это обусловлено, во-первых, сложностью и многогранностью объекта, а, во-вторых, ограниченным числом признаков, которые можно использовать при проведении единой типологии [1; 2; 3].

В качестве показателей, определяющих, на наш взгляд, потенциал и возможности для устойчивого развития были отобраны семь факторов, представленных в таблице 1.

При выборе системы показателей, характеризующих устойчивое развития на муниципальном уровне, наиболее целесообразным является применение системы индикаторов, которые охватывают различные аспекты устойчивого развития. Применение

комплексных показателей, таких как индекс развития человеческого потенциала, истинные сбережения, природный капитал, рассчитываются лишь на региональном уровне и то имеются затруднения в их практическом использовании. Устойчивое развитие сельских территорий относится к числу сложных явлений. Для таких систем трудно найти репрезентативный набор показателей, как в силу сложностей связей, так и в силу того, что показатели зависят от географических, климатических, политических, культурных и других условий [4; 5].

Таблица 1

Показатели, характеризующие потенциал развития сельских муниципальных районов Республики Мордовия

Обозначение	Показатель
X1	Доля безработных, состоящих на учете в государственных учреждениях службы занятости более года), на конец 2017 г., проценты
X2	Число субъектов малого и среднего предпринимательства, единиц на 10 тыс. человек населения
X3	Удельный вес ветхого и аварийного жилищного фонда в общей площади в площади всего жилищного фонда в 2017 г., проценты
X4	Площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя на конец 2017 г.
X5	Доля площади земельных участков, являющихся объектами налогообложения земельным налогом, в общей площади территории муниципального района на конец 2017 г., проценты
X6	Доля протяженности автодорог общего пользования местного значения, не отвечающих нормативным требованиям, в общей протяженности автомобильных дорог общего пользования местного значения на конец 2017 г., проценты
X7	Комплексный природно-ресурсный потенциал, балл / единица площади

Учитывая, что основными составляющими устойчивого развития сельских территорий являются экономическая, социальная и экологическая, то для оценки устойчивости использовалась адаптивная модель, учитывающая вклад каждой составляющей в общий показатель по каждому муниципальному району. Однако, при формировании системы показателей для расчета уровня устойчивости развития сельских территорий на примере сельских муниципальных районов Республики Мордовия, было выявлено, что основная экологическая напряженность наблюдается в муниципальных районах, исключенных из анализа (на долю рассматриваемых районов приходится менее 1 % общереспубликанского уровня выброса вредных веществ). В этой связи исследование уровня устойчивости проводилось на основе основных социально-экономических показателей. Для анализа использовался перечень показателей доступных статистических данных, включающий значения за 2007, 2017 гг. (таблица 2).

Таблица 2

Показатели, характеризующие устойчивость развития сельских муниципальных районов Республики Мордовия

Обозначение	Показатель
X1	Плотность населения на конец года, человек на 1 кв. км
X2	Доля возрастной группы моложе трудоспособного (мужчины и женщины 0-15) в населении на 1 января, проценты
X3	Доля возрастной группы трудоспособном (мужчины 16-59, женщины 16-54) в населении на 1 января, проценты

X4	Доля возрастной группы старше трудоспособного (мужчины 60 и более, женщины 55 и более) в населении на 1 января, проценты
X5	Естественный прирост (+), убыль (-) на 1000 человек населения
X6	Миграционный прирост (+), убыль (-) на 1000 человек населения
X7	Уровень зарегистрированной безработицы по районам республики Мордовия на конец года, проценты
X8	Средняя продолжительность регистрируемой безработицы на конец года, месяцы
X9	Среднемесячная номинальная начисленная заработная плата работников организаций по городам и районам республики, рублей
X10	Инвестиции в основной капитал на душу населения (в фактически действовавших ценах), тыс. рублей
X11	Площадь жилищ, приходящаяся в среднем на одного жителя, на конец года, кв. м
X12	Удельный вес площади, оборудованной водопроводом на конец года, проценты
X13	Удельный вес площади, оборудованной газом на конец года, проценты
X14	Обеспеченность местами детей на 100 мест приходится детей на конец года
X15	Число дневных общеобразовательных учреждений на начало учебного года
X16	Число больничных коек на 10000 человек населения, единиц
X17	Численность врачей на 10000 человек населения, человек
X18	Число общедоступных библиотек на конец года, единиц
X19	Число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения

Считаем, что УРСТ следует рассматривать не только как триаду социо-эколого-экономической сфер, но и как комплекс двух оставляющих: уровень развития по сравнению с другими муниципальными районами и динамику развития.

Таким образом, формула для оценки устойчивого развития сельских территорий имеет следующий вид [9, 10]:

$$I_n = I_{óð,n} + I_{äèí,\ n}\ , \qquad (1)$$

где I_n – комплексная интегральная оценка устойчивого развития сельских территорий n-го муниципального района;

$I_{óð,n}$ – частная интегральная оценка уровня развития сельских территорий n-го муниципального района;

$I_{äèí,\ n}$ – частная интегральная оценка динамики развития сельских территорий n-го муниципального района.

В свою очередь частные интегральные оценки уровня и динамики развития представляют собой сумму баллов n-го района по всем показателям (X).

Баллы по показателям назначались исходя из отнесения сельского муниципального района к одной из трех групп: отстающие, равномерно развивающиеся и передовые: G_1 и G_2 – это интервал, ограничивающий группу равномерно развивающихся сельских территорий. Пороговые значения интервала рассчитываются по формулам 2.2 и 2.3 [4, 5]:

$$G_1 = (3 \times G_{min} + G_{max}) / 4\ , \qquad (2)$$

$$G_2 = (G_{min} + 3 \times G_{max}) / 4\ , \qquad (3)$$

где G_{max} – максимальное значение показателя оценки устойчивости развития сельских территорий;

G_{min} – минимальное значение показателя оценки устойчивости развития сельских территорий.

Оценка уровня развития сельских территорий, определяется по достигнутым значениям показателей по состоянию на 2017 г. Контрольные точки для определения групп сельских муниципальных районов Республики Мордовия по уровню развития по

совокупности показателей рассчитаны при помощи формул 2 и 3.

Расчет комплексных интегральных оценок устойчивости развития сельских территорий республики (рассчитаны при помощи формулы 1 и представлены в таблице 3).

Таблица 3

Результаты комплексной интегральной оценки устойчивости развития сельских территорий Республики Мордовия

Муниципальный район	$I_{óä}$	$I_{äèí}$	I	Оценка устойчивости	Рейтинг
Ардатовский	16	5	21	низкая	16
Атюрьевский	18	4	22	низкая	14
Атяшевский	23	12	35	средняя	5
Болыпеберезниковский	18	14	32	средняя	9
Большеигнатовский	15	3	18	низкая	17
Дубенский	17	17	34	средняя	7
Ельниковский	17	22	39	высокая	3
Инсарский	18	16	34	средняя	7
Ичалковский	18	17	35	средняя	5
Кадошкинский	15	13	28	средняя	12
Кочкуровский	16	16	32	средняя	9
Лямбирский	21	18	39	высокая	3
Ромодановский	23	20	43	высокая	2
Старошайговский	20	9	29	средняя	11
Темниковский	16	6	22	низкая	14
Теньгушевский	15	9	24	низкая	13
Торбеевский	25	19	44	высокая	1

Для оценки устойчивости были определены интервалы групп: отстающие районы (18–24,5); равномерно развивающиеся (24,5–37,5); передовые (37,5–44).

В крайнем правом столбце таблицы 3 приведено упорядочивание (ранжирование) комплексных интегральных индексов, причем наивысший рейтинг имеют районы с наибольшим значением сравнительной оценки.

Анализ результатов типологизации сельских муниципальных районов позволил сделать вывод, что четыре района имеют высокий уровень устойчивости благодаря как высоким темпам и положительной динамикой изменений, так и лидирующим положениям по уровню развития отдельных сфер относительно других районов. Восемь сельских муниципальных районов (47 %) отнесены к группе со среднем уровнем устойчивости. Состав данной группы крайне неоднороден, так Атяшевский и Старошайговский районы имеют высокие частные индексы уровня развития по сравнению с другими территориями, однако крайне низкие темпы изменений не позволяю говорить в их отношении об устойчивом развитии. Дубенский и Ичалковский районы напротив имеют хорошую динамику в развитии, что позволяет надеяться на их стремительное развитие и закрепление в лидерах. Группу с низким уров-нем устойчивости образуют пять сельских муниципальных районов. Наихуд-шие результаты выявлены у Большеигнатовского и Ардатовского районов, они имеют низкий уровень развития по анализируемым показателям в 2017 г. и стремительные темпы ухудшения социально-экономической ситуации.

Оценка уровня использования имеющегося потенциала для развития территории органами власти (таблица 4).

Таблица 4

Типологизация муниципальных районов Республики Мордовия
по уровню использования имеющегося потенциала

Муниципальный район	Оценка устойчивости	Рейтинг по устойчивости	Оценка потенциала	Номер группы
Ардатовский	низкая	16	средний	4
Атюрьевский	низкая	14	средний	4
Атяшевский	средняя	5	средний	5
Болынеберезниковский	средняя	9	низкий	2
Большеигнатовский	низкая	17	низкий	1
Дубенский	средняя	7	средний	5
Ельниковский	высокая	3	низкий	3
Инсарский	средняя	7	низкий	2
Ичалковский	средняя	5	средний	5
Кадошкинский	средняя	12	низкий	2
Кочкуровский	средняя	9	средний	5
Лямбирский	высокая	3	высокий	9
Ромодановский	высокая	2	высокий	9
Старошайговский	средняя	11	средний	5
Темниковский	низкая	14	низкий	1
Теньгушевский	низкая	13	низкий	1
Торбеевский	высокая	1	средний	6

В соответствии со значениями уровня устойчивости и потенциала сельских территорий нами были выделены десять типичных групп:

1 группа – низкий потенциал, низкая оценка устойчивости – депрессивные (3 муниципальных района);

2 группа – низкий потенциал, средняя оценка устойчивости – развивающиеся (3 муниципальных района);

3 группа – низкий потенциал, высокая оценка устойчивости – стремительно развивающиеся (1 муниципальный район);

4 группа – средний потенциал, низкая оценка устойчивости – отстающие (2 муниципальных района);

5 группа – средний потенциал, средняя оценка устойчивости – равномерно развивающиеся (5 муниципальных районов);

6 группа – средний потенциал, высокая оценка устойчивости – перспективные (1 муниципальный район);

7 группа – высокий потенциал, низкая оценка устойчивости – аутсайдеры;

8 группа – высокий потенциал, средняя оценка устойчивости – отстающие;

9 группа – высокий потенциал, высокая оценка устойчивости – локомотивы (2 муниципальных района);

10 группа – муниципальные районы с крупным административно-территориальным центром. В нее входят муниципальные районы, исключенные из анализа на 1 этапе, кроме городского округа Саранск (5 сельских районов).

Оценка общей устойчивости показала, что четыре района имеют высокий уровень устойчивости благодаря высоким темпам, положительной динамике изменений и лидирующему положению по уровню развития отдельных сфер. Восемь сельских муниципальных районов (47 %) отнесены к группе со средним уровнем устойчивости, так как они имеют высокий уровень развития, но крайне низкие темпы изменений, не позволяющие обеспечить их устойчивость в динамике. Группу с низким уровнем устойчивости образуют пять сельских муниципальных районов. Аутсайдерами являются

Большеигнатовский и Ардатовский районы, имеющие низкий уровень развития и стремительные темпы ухудшения социально-экономической ситуации.

Проведенный анализ доказал высокую дифференциацию сельской местности Республики Мордовия, что должно быть учтено при разработке типовых стратегий устойчивого развития сельских территорий, попавших в одну группу или кластер.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Kostrova, Y. Foreign experience in the use of electronic technologies in electoral processes and possibilities of its application in Russia / Y. Kostrova, V. Minat // Выборы: теория и практика. 2015. № 2 (34). – 44-53.

2. Глубокий, С.В. Национальный компонент в преподавании экономической теории / С.В. Глубокий, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы Межвузовской научно-практ. конференции; Ряз. ин-т управления и права. - Рязань, 2006. – С. 23-24.

3. Минат, В.Н. Технополисы и технопарки США и их роль в региональном развитии: дис. … канд. геогр. наук / В.Н. Минат. - Воронеж, 1999.

4. Наумова, Г.Н. Управление финансовой системой муниципального образования / Г.Н. Наумова, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы межвузовской науч.-практ. конференции; Рязанский ин-т управления и права. - Рязань, 2004. - С. 64-66.

5. Минат, В.Н. Экологические аспекты организационно-функциональной и территориальной структуры технополисов и технопарков США / В.Н. Минат // Проблемы региональной экологии. 1999. № 4. - С. 59-65.

УДК 331.31

ПРОБЛЕМА ГЕНДЕРНОГО НЕРАВЕНСТВА НА РЫНКЕ ТРУДА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА

С.А. Шелковников, д-р экон. наук, профессор
И.Г. Кузнецова, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Д.А. Черненко, канд. экон. наук, доцент
Сибирский государственный университет путей сообщения

Аннотация. В статье рассмотрено влияние гендерных особенной на рынке труда агропромышленного комплекса, а также рассмотрен гендерный состав населения, занятого в сельской экономике.

Ключевые слова: сельское хозяйство, заработная плата, условия труда, дискриминация.

Проведенные за последние 25 лет реформы в сельском хозяйстве крайне негативно сказались на экономике сельской местности и отрасли в целом. Во - первых, сокращение числа сельскохозяйственных организаций приводит к миграции людей из сельской местности в город, а также к безработице в деревнях и селах. Во - вторых, непрестижность сельскохозяйственного труда и низкая материальная заинтересованность приводит к уменьшению численности занятых в сельском хозяйстве.

Хотелось бы обратить внимание, что во многих странах гендерное неравенство становится одной из причин низкой эффективности сельского хозяйства. Дискриминация женского труда проявляется в следующем:

– заработная плата у женщин меньше почти на половину, чем у мужчин;

– при прочих равных условиях, мужчин охотнее берут на работу, в силу большей физической выносливости, целеустремленности и карьерному росту.

– женщин реже берут на работу, в силу того, что она в любой момент времени может покинуть рабочее место и уйти в декретный отпуск на несколько лет.

По данным Международной организации труда, основную часть работающих неполный рабочий день, составляют женщины. Хотя ни в одной конституции не написано, что женщина должна получать за свой труд меньше, чем мужчина, и нет доказательств, что

женский труд является менее производительным, чем мужской.

Проблема женской дискриминации состоит не только в отставании заработной платы, но и в том, что женщине гораздо сложнее занять руководящую должность. Сравнительный гендерный анализ уровня сельской безработицы за рассматриваемый период показывает, что женщины, несмотря на обремененность детьми, на сельском рынке труда, более востребованы, чем мужчины (приложение).

Такую ситуацию можно объяснить более высоким уровнем профессионально-квалификационной подготовки женщин (таблица 1).

Таблица 1

Удельный вес мужчин и женщин среди квалифицированных и неквалифицированных работников сельского хозяйства Новосибирской области, за 2003-2018 гг., %

Гендерная принадлежность	2003 г.	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Квалифицированные рабочие						
Мужчины	46,6	50,8	48,9	49,3	49,5	49,6
Женщины	53,4	49,2	51,1	50,7	50,5	50,4
Неквалифицированные рабочие						
Мужчины	62,1	61,6	69,2	69,2	69,6	69,6
Женщины	37,9	38,4	30,8	30,8	30,4	30,4

В общей численности занятых, в сельском и лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве женщины составляют 49,6 %. В составе квалифицированных рабочих указанной группы отраслей женщин также больше, чем мужчин. Среди неквалифицированных рабочих женщин менее 1/3. Другими словами, женщины являются более образованными, чем мужчины (таблица).

Среди руководителей их удельный вес составляет 51,4 %, а среди специалистов сельскохозяйственных организаций их насчитывается 47,4 % (рисунок 1).

Рисунок 1 – Динамика гендерного состава руководителей и специалистов сельского хозяйства за 2010-2018 гг., %

Гендерная структура населения, занятого в сельской экономике имеет устойчивую структуру: 53,7 % - мужчины, 46,3 % - женщины. В сельском и лесном хозяйстве, охоте, рыболовстве доля женщин существенно ниже, чем в целом по экономике – 36%. В сфере торгового и бытового обслуживания удельный вес женщин достигает 2/3, а их

максимальная концентрация складывается в образовании (78,3), здравоохранении (80,3), других видах деятельности (69,8%).

В обществе принято считать, что женщина является слабым полом, и с этим не поспоришь в отношении физической силы. Однако, на сегодняшний день, можно заметить, что женщины обладают большей выносливостью и силой духа, чем мужчины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецова И.Г., Черненко Д.А. Система факторов формирования и развития человеческого капитала в сельском хозяйстве в условиях цифровизации // Экономические и гуманитарные науки № 9 (332) 2019. С. 53-64.

2. Кузнецова И.Г., Шелковников С.А Совершенствование государственной поддержки формирования человеческого капитала в сельском хозяйстве // Вестник НГАУ. – 2018. – №1. – С.174-180.

3. Черненко Д.А. Конвергенция экономического и социального в налогообложении: применение в образовании // в сборнике: Актуальные проблемы модернизации высшей школы материалы международной научно-методической конференции. Сибирский государственный университет путей сообщения, НТИ - филиал МГУДТ. 2014. с. 217-219.

Векторы развития управленческой науки

УДК 658:330.1

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА

М.В. Азжеурова, канд. экон. наук, доцент
И.И. Таирова, студент
Мичуринский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические основы управления инновационной деятельностью в малых организациях, выявлены особенности принятия инновационных решений в деятельности предприятий малого бизнеса, что позволило сформулировать основные принципы управления инновационными процессами в деятельности малого предприятия.

Ключевые слова: управление, инновации, инновационная активность, инновационная деятельность, малый бизнес.

Экономика страны смещает акцент на инновационную составляющую, как основу для развития страны, отрасли, региона. Рынок с каждым годом предъявляет все больше требований к продуктам, услугам, следовательно, требуется их качественная модернизация.

В последнее время значительно повысился интерес к инновациям, так как именно они стали одними из главных факторов экономического роста. Для реализации целей, направленных на развитие предприятия, у организации появляется потребность в осуществлении инновационной деятельности, так как именно инновации являются необходимым условием развития производства, повышения качества и увеличения количества появления новых товаров и услуг. Важно отметить, что инновации только положительно влияют на развитие предприятий и экономики страны. В условиях рыночной экономики инновации становятся двигателем прогресса, благодаря им удается использовать современную технологию и организацию производства, обеспечивать успех и эффективность деятельности предприятия [1]. Исходя из вышесказанного, следует отметить, что необходимость внедрения инновационных изменений основывается на формировании устойчивых конкурентных преимуществ на долгосрочную перспективу и создании потенциала для будущего развития предприятия.

На сегодняшний день ключевым фактором предпринимательского успеха на современных открытых рынках является его инновационная активность. Следует отметить, что именно предприятие является главным субъектом инновационной деятельности в активно развивающейся рыночной экономике.

Повышение инновационной активности малых предприятий производственной сферы, способствующих сохранению и приумножению научно-технического потенциала страны, становится одним из важнейших направлений экономической стратегии. На сегодняшний день для малых предприятий очень важно поддерживать инновационную активность на должном уровне, поэтому следует уделить особое внимание факторам, которые оказывают влияние на принятие инновационных решений в деятельности предприятия малого бизнеса. Необходимо четко понимать, что в большей мере влияет на принятие решений и какие факторы сдерживают развитие данного процесса.

Эволюция инновационной деятельности привела к повышению роли малого бизнеса, поэтому на сегодняшний день особое внимание стоит уделить управлению инновациями на предприятиях именно малого бизнеса. При осуществлении инновационной

деятельности малые предприятия имеют свои характерные особенности и отличия, которые однозначно актуальны для рассмотрения и изучения.

Для предприятий малого бизнеса, занимающегося инновационной деятельностью, можно выделить следующие преимущества, это гибкость и быстрота принятия управленческих решений; быстрая адаптация к меняющимся рыночным требованиям; возможность прямого контакта с потребителями инновационной продукции; возможность реализации творческого потенциала работников и др. Однако, инновационная деятельность в сфере малого бизнеса имеет свои специфические особенности и трудности. Они связаны с ограниченными производственными возможностями, недостаточным финансированием и инвестированием, кадровыми и организационными проблемами. Главными недостатками для таких предприятий являются высокий уровень риска; конкуренция со стороны крупных фирм; сложности получения финансирования и кредитования; ориентированность на небольшие группы потребителей [2].

Выбор конкретных инновационных решений основывается на определенных критериях, которые обязательно следует учесть при формировании и принятии окончательного решения. Критериями выбора инновационных решений являются: соответствие целям и стратегиям организации; уровень риска альтернатив; финансово-экономические показатели выбранных альтернатив [3].

При осуществлении инновационной деятельности предприятия малого бизнеса могут столкнуться с факторами, которые могут препятствовать ее осуществлению [4].

Инновационные процессы в организациях малого бизнеса носят комплексный характер. Они охватывают все функциональные направления деятельности организации как с точки зрения сферы приложения инноваций — научно-технические, управленческие, экономические и социально-культурные, так и с точки зрения того, что обоснование, скажем, научно-технических решений требует учета и управленческих, и финансово-экономических, и других аспектов принимаемых решений. При научном подходе к функции принятия решений все перечисленные факторы должны рассматриваться в комплексе. Системный подход должен обеспечивать полноту изучения инновационной проблемы, способствует более глубокому пониманию закономерностей процесса принятия решений.

Одной из особенностей принятия управленческих решений в области инноваций на предприятиях малого бизнеса является количество участников процесса при принятии решения. На малых предприятиях зачастую руководитель привлекает к участию как можно больше участников, что способствует принятию более успешных управленческих решений.

Следующей характерной особенностью в области принятия управленческих решений в области инноваций для малых предприятий является тот факт, что выбор определенного решения осуществляется сразу из нескольких альтернатив. Предприятия малого бизнеса достаточно часто рассматривают сразу несколько вариантов решения проблемы, так как ограничение количества вариантов решения может привести к упущенным возможностям. Крупные предприятия ограничиваются лишь единственным решением, тем самым уменьшая неопределенность [5].

Рассмотренные особенности позволяют сформулировать основные принципы управления инновационными процессами в деятельности малого предприятия:

- целевая направленность, т.е. ориентация на достижение определенной цели, связанной с развитием организации в целом;
- экономическая обоснованность, т.е. наличие объективных и рациональных доказательств привлекательности решений с точки зрения окупаемости, прибыльности, финансовой реализуемости;
- обеспеченность ресурсами, т.е. предусматривать обоснование потребности в необходимых ресурсах и определять доступные источники их получения;
- рискоустойчивость, т.е. ориентация на обязательную оценку возможных рисков и разработку альтернативных способов реагирования на них;
- адресность, т.е. ориентированность в пространстве и во времени с точки зрения

исполнителей и ответственности за реализацию процессов.

Для четкого понимания необходимо детально рассмотреть группы факторов, определяющих инновационную активность.

В первой группе выделим факторы, которые представляют возможность для проведения инновационной деятельности на предприятии и факторы, которые вызывают потребность компании в инновационной активности.

К факторам, которые дают возможность осуществлять инновационную деятельность на предприятии, можно отнести финансовое состояние предприятия, количество персонала и уровень его квалификации, уровень спроса и предложения на рынке, экономическая политика государства, состояние и количество оборудования, используемое для производства.

К факторам, вызывающим потребность в инновациях, относим недостаточность ассортимента выпускаемой продукции, высокий уровень конкуренции на рынке, недостаточно высокое качество продукции, ограниченная сбытовая политика, недостаток производственных мощностей и квалифицированных кадров, низкое финансовое состояние.

Без достаточного ресурсного обеспечения сложно представить проведение качественной инновационной деятельности, но существуют случаи, когда ограниченность финансирования наоборот вызывает потребность и стимулирует инновационные разработки, которые в итоге могут существенно повысить конкурентоспособность и финансовую устойчивость предприятия.

Достаточное количество персонала и высокий уровень его квалификации дают предприятию возможность для инвестиций в инновации. Высококвалифицированные кадры смогут найти применение и осуществить внедрение качественных инноваций. Но также стоит отметить, что недостаточное количество персонала и низкий уровень его квалификации наоборот могут побуждать предприятие к пробуждению инновационной активности предприятия, ведь проводя инновационную деятельность, предприятие в обязательном порядке нуждается в высококвалифицированном персонале.

Спрос непосредственно воздействует на активность инновационных процессов предприятия, ведь конечной целью инновационных отношений является создание новшеств, которые становятся товарами на конкретном рынке. Высокий спрос на инновационную продукцию со стороны потребителя представляет возможность для осуществления инноваций, так как потребитель заинтересован в выпускаемой продукции. Наоборот недостаточный спрос на продукцию предприятия может быть связан, прежде всего, с узкой ассортиментной политикой и низким качеством, что в конечном итоге побуждает предприятие инвестировать в расширение как ассортимента, так и самого производства, т.е. модернизация и закупка нового оборудования.

Поддержка инноваций со стороны государства открывает для предприятия возможности для осуществления инновационной деятельности, например, различные субсидии, скидки, изменения налоговой ставки, финансовая поддержка и др.[6]

Недостаточный ассортимент предлагаемого товара на рынке стимулирует предприятие к инновационным разработкам, появляется потребность в расширении ассортимента за счет внедрения инновационных разработок. Высокая конкуренция на рынке стимулирует предприятие к его развитию и повышению его конкурентных позиций. Появляется потребность в повышения производительности и прибыли. Предприятие заинтересовано в поддержании или повышении его конкурентоспособности.

Широкая и налаженная сбытовая политика дает возможность предприятию проводить инновационные разработки, задействован широкий круг потребителей, которые заинтересованы в продукции [7]. Ограниченная же сбытовая политика наоборот вызывает потребность в ее расширении, за счет увеличения производства и ассортимента продукции. Расширение географии сбыта вызывает потребность завоевания новых рынков, которые заинтересованы в инновационном продукте, а, следовательно, для поставленной цели предприятие нуждается в инновационных разработках

Таким образом, инновации однозначно являются движущей силой конкуренции, которая создает преимущества, обеспечивает рост, является стратегическим ресурсом и основным элементом прогресса предприятия. Инновации способствуют снижению производственных издержек, повышению качества выпускаемой продукции, расширению товарного ассортимента, тем самым более полно удовлетворяя потребности конечных потребителей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азжеурова М.В. Инновационные процессы в АПК: сущность и направления развития // Инновации в научно-техническом обеспечении агропромышленного комплекса России: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Курск: Курская государственная сельскохозяйственная академия имени И.И. Иванова. – 2020. – С. 267-272.

2. Азжеурова М.В. Экономическая безопасность сельскохозяйственных организаций: сущность и отраслевые особенности // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Лесниково: Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 4-7.

3. Додонова А.Ф. Проблемы инновационного развития АПК России / А.Ф. Додонова, О.Г. Кабакова // Управление регионом: тенденции, закономерности, проблемы: материалы II Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Горно-Алтайск: Горно-Алтайский ГУ. – 2020. – С. 242-247.

4. Азжеурова М.В. Риски при обеспечении экономической безопасности сельскохозяйственного предприятия / М.В. Азжеурова, А.Е. Тимощук // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием. – Лесниково: Изд-во Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 8-11.

5. Азжеурова М.В. Инновационные процессы в сельском хозяйстве // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов XV Международной научно-практической конференции. – Барнаул: Алтайский ГАУ. – 2020. – С. 67-68.

6. Азжеурова М.В. Продовольственная безопасность в сфере производства и потребления молока / М.В. Азжеурова, Л.В. Азжеурова // Молодые ученые в решении актуальных проблем науки: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов. – Троицк: Изд-во Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2016. – С. 3-7.

7. Минаков И.А. Основные направления развития регионального агропромышленного комплекса / И.А. Минаков, А.Ю. Сытова // Инновационные подходы к разработке технологий производства, хранения и переработки продукции растениеводческого кластера: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Мичуринск: Изд-во Мичуринский ГАУ, 2020. – С. 259-264.

УДК 335

ХАРАКТЕРИСТИКА ДОХОДОВ БЮДЖЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА

К.В. Востриков, канд. полит. наук, доцент
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

Аннотация. В статье рассматривается бюджет Кемеровского муниципального округа. Дается анализ отдельных видов доходов в общей структуре доходов муниципального образования. Также анализируется структура неналоговых доходов местного бюджета Кемеровского муниципального округа. Также подвергается анализу структура безвозмездных платежей Кемеровского муниципального округа.

Ключевые слова: Кемеровский муниципальный округ, бюджет муниципального образования, доходы, планирование

Большое значение для социально-экономического развития играет бюджет муниципального образования[1]. Органы местного самоуправления прилагают все усилия для того, чтобы увеличить доходную часть бюджета. Проведем анализ бюджета Кемеровского муниципального округа. Для этого автором были изучены нормативно-

правовые документы данного муниципального образования.

Были изучены доходы по основным бюджетным строкам дохода в Кемеровском муниципальном образовании в группе с трехгодичной динамикой с 2017 -2019 гг. показывает, что:

Налоговые доходы – налоги, уплачиваемые в бюджет гражданами, организациями, органами государственной власти, органами местного самоуправлении.

Таблица 1

Доля отдельных видов доходов в общей структуре доходов Кемеровского муниципального округа за 2017- 2019 гг.

Показатели	2017г		2018г		2019г	
	млн.руб..	доля в%	млн.руб.	доля в%	млн.руб.	доля в%
Налоговые доходы	209484,6	13%	184026,5	10%	176 956,9	10%
Неналоговые доходы	153852,8	7%	294922.5	16%	252 756,0	15%
Безвозмездные перечисления	1251448.5	80%	1353703.4	74%	1 308 419,4	75%
Всего доходов:	1 568721,2	100%	1 823109,8	100%	1 738 132,30	100%

Как видно из результатов, которые показывает таблица 1, если в 2017 г. налоговые платежи были самой большой - 13 % соответственно, а в 2018 г. наибольшей долей по всем структурным доходным элементам в муниципальном образовании были по безвозмездным поступлениям - 74 % и в 2018г. – 75%. Большие темпы прироста демонстрировали строки неналоговых доходов на 7% в 2013г. и на 15% в 2019г. Тем не менее, рост налоговых доходов в значительной степени снизился: налоговых доходов на в 2017г. это 13 %. и в 2018- 10%,

Какие же ресурсы способны были изменить долю доходов в бюджет округа в разных категориях? Чтобы выяснить этот вопрос, нужно проанализировать каждый элемент структуры по группе доходов, в основном по подгруппам. Основная доля в структуре доходов формируется из оплаты труда.

Оплачиваемый труд (т е скрытая заработная плата), если рассматривать структуру доходов финансов составляла в 2017 году - 60,5 % (5 701,0 млн. руб.), по разным оценкам 2018 года – 59,9 % (5 789,3 млн. руб.), при прогнозируемых в 2019 - 2017 годов – от 60,2% до 60 %.

Самые большой доход в бюджет Кемеровского муниципального округа составляет налог на доходы физических лиц. «Автор предполагает, что чем выше будет доход у проживающих в г. Кемерово, тем интенсивнее будет пополняться доходная часть местного бюджета»[2]. «Но этой проблемой, безусловно, озадачены не только местные органы самоуправления и местные работодатели, но и в целом проводимая экономическая и социальная политика федеральных структур управления»[3]. «Такое увеличение поступлений происходило в бюджет от налога ЕНВД в 2018 году, когда это составляло 3 869,5 млн. руб»[3]. «Однако к 2019 году он составлял 4054,5млн. руб»[3].

«Выше автором было отмечено, что наибольшим удельным весом, если рассматривать структуру общих доходов местного бюджета Кемеровского муниципального округа обладают показатели безвозмездных перечислений»[4]. «К ним можно отнести группу, состоящую из дотаций, субвенций, субсидий, которые отправляют бюджеты других уровней, такие как, субвенции, чтобы реализовать Закон РФ «О

государственных пособиях гражданам, имеющим детей и т.п»[4].

Таблица 2

Структура неналоговых доходов местного бюджета Кемеровского муниципального округа за 2017-2019 гг.

Показатели	Ед.изме-рения	2017г.	2018г.	2019г.
Доходы от имущества, находящегося в государственной и муниципальной собственности или от деятельности Государственных и муниципальных организаций	млн. руб.	137 336,6	191 101,7	161748,4
Доходы от продажи земли и нематериальных активов	млн. руб.	42 034,8	75 616,5	24 829,9
Штрафные санкции, возмещение ущерба	млн. руб.	3012,2	7630,5	3 221,3
Прочие неналоговые доходы	млн. руб.	1015,9	1 977,1	388,9
Всего неналоговых доходов:	млн. руб.	153 852,8	294 922,5	252 756,0

Таблица 3

Структура безвозмездных платежей Кемеровского муниципального округа за 2017-2019 гг.

Показатели	Ед. измерения	2017г.	2018г.	2019г.
Дотации от других бюджетов бюджетной системы	млн. руб.	348 267,3	270 600	210 542,0
Субвенции от других бюджетов бюджетной системы	млн. руб.	704 490,6	574 615,2	539 170,4
Субсидии	млн. руб.	200 323,6	121 358,8	203 801,4
Прочие безвозмездные перечисления	млн. руб.	18011,8	1977,1	10 526,0
Всего: безвозмездных перечислений	млн. руб.	1 251448,5	1 353703,4	1 308 419,4

Проанализированные результаты в третьей таблице по финансовому здоровью в Кемеровском муниципальном округе показывает зависимость от субвенций из бюджетов разных уровней: в 2017г. 704490.6 млн. руб. в 2019 г. когда составляли 539 170,4млн. руб.

«Снижающиеся доходы в 2018 году связывали с уменьшающимся единым нормативом отчисления от налога на доходы физических лиц в местный бюджет с 10% до 5%»[5]. «Снижающиеся доходы напрямую связали с уменьшающимися безвозмездными поступлениями из областного бюджета по субсидиарной линии»[5].

«Развивающийся существующий экономический потенциал Кемеровского округа неразрывно связан со структурной рационализацией экономических отраслей в муниципальном образовании, который обеспечивает стабильность в экономическом развитии и на этой основе – повышающийся уровень доходов населения и наполняемость местного бюджета»[6].

Оценка стартовых условий, факторов и предпосылок перспективного развития Кемеровского муниципального округа, возможное их применение в рассматриваемой перспективе позволяют предложить следующий набор намеченных к реализации стратегических направлений:

- «Инновационным развитием функционирование предприятий в агропромышленном комплексе»[6];
- «мероприятия по сохранению и использованию ресурсов территории» »[6].

«Главной стратегической целью развития агропромышленного комплекса

Кемеровского муниципального округа является»[6]:

- Ускорение темпов экономического роста сельскохозяйственной отрасли, обеспечивающей продовольственную безопасность Кемеровского муниципального округа, на основе повышения её конкурентоспособности;

- Создание условий увеличения объемов производства высококачественной сельскохозяйственной продукции на основе восстановления и повышения плодородия почв, земель сельскохозяйственного назначения, при выполнении комплекса агрохимических, гидромелиоративных и организационных мероприятий с использованием современных достижений науки и техники.

«Задачи, которые нужно решить в рамках долгосрочного планирования, составляют»[6]:

- создание условий для дальнейшего роста производства продукции агропромышленного комплекса;

- удовлетворение потребности населения экологически безопасными продуктами питания;

- поддержка производителей сельскохозяйственной продукции.

Направления развития многопрофильной экономики Кемеровского муниципального округа:

- приоритетная поддержка предприятий, способных выступить в роли "точек роста";

- содействие предприятиям в продвижении продукции на рынке.

Стратегической целью развития предпринимательства в долгосрочной перспективе является становление «среднего» класса в районе.

Одним из условий этого является формирования благоприятного предпринимательского климата в районе, обеспечение устойчивого роста численности малых предприятий и индивидуальных предпринимателей.

- Совершенствование нормативно - правовой базы Кемеровского муниципального округа в сфере поддержки малого и среднего предпринимательства;

- Финансовая и имущественная поддержка малого и среднего предпринимательства;

- Статистическое, кадровое и информационное обеспечение малого и среднего предпринимательства;

- Стимулирование деятельности малых и средних предприятий.

Таким образом, можно говорить о действенных механизмах органов местного самоуправления Кемеровского муниципального округа по пополнению доходной части бюджета.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации 2021 год. Последняя редакция. Издательство: ЦЕНТРМАГ. М.2020 г. 64 с.

2. Отчет об исполнении консолидированного бюджета Кемеровского муниципального округа на 01.12.2020. Режим доступа: http://akmrko.ru/docs/otchetbudget.php. Дата обращения: 12.12.2020

3. Устав муниципального образования Кемеровский муниципальный округ Кемеровской области – Кузбасса. Принят Советом народных депутатов Кемеровского муниципального округа «29» января 2020 № 68. Режим доступа: http://akmrko.ru/files/ustav_kmo.pdf. Дата обращения: 12.12.2020

4. Налоговый кодекс Российской Федерации. Режим доступа: http://base.garant.ru/10900200/. Дата обращения 12.12.2020

5. Бюджетный кодекс Российской Федерации" от 31.07.1998 N 145-ФЗ (ред. от 08.12.2020). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19702/. Дата обращения: 12.12. 2020

6. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 09.11.2020) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации". Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/. Дата обращения: 12.12.2020

УДК 335

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КУЗБАССЕ

К.В. Востриков, канд. полит. наук, доцент
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

Аннотация. В статье рассматривается вопросы государственной поддержки инновационной деятельности в Кемеровской области- Кузбассе. Дается анализ нормативных актов принятых региональными органами государственной власти. Также анализируется приоритетные направления государственной политики в области инноваций, а также кадровой составляющей для обеспечения инновационной деятельности. Характеризуются деятельность Кузбасского технопарка и его роль в инновационной деятельности региона..

Ключевые слова: инновационная деятельность, региональные органы власти, Кузбасский технопарк

Государственной инновационной политикой называют направления, которые федеральные органы и органы субъектов Федерации определяют приоритеты инновационной стратегии, регулируют инновационную деятельность, поддерживают базисные инновации в малом и среднем инновационном бизнесе[1]. Кроме того защищают интеллектуальную собственность, помогающую осуществлять инновационную деятельность, охраняют национальные интересы, поддерживая внешнеэкономические связи в этой сфере.

Государство осуществляет все виды регулирования инновационной деятельности – организационное, экономическое, финансовое, нормативно-правовое. Государство создает организационные, экономические и правовые условия для инновационной деятельности [2].

1.Экономические факторы государственного регулирования, способствующие созданию, освоению и распространению инноваций:

2.Организационные факторы государственного регулирования инновационной деятельности:

- государственная поддержка инновационных проектов, включенных в федеральные и региональные инновационные программы;
- содействие развитию инновационной инфраструктуры;
- кадровая поддержка инновационной деятельности;
- содействие подготовке, переподготовке и повышению квалификации кадров, осуществляющих инновационную деятельность;
- защита интересов российских субъектов инновационной деятельности в международных организациях.

3.Финансовые факторы государственного регулирования инновационной деятельности:

- проведение бюджетной политики, обеспечивающей финансирование инновационной деятельности;
- направление в инновационную сферу государственных ресурсов и повышение эффективности их использования;
- выделение прямых государственных инвестиций для реализации инновационных программ и проектов, важных для общественного развития, но непривлекательных для частных инвесторов;
- создание благоприятного инвестиционного климата в инновационной сфере;
- Нормативно-правовые факторы государственного регулирования инновационной деятельности:
- установление правовых основ взаимоотношений субъектов инновационной

деятельности;

- гарантирование охраны прав и интересов субъектов инновационной деятельности, в частности, охраны таких наиболее существенных для развития инновационной деятельности прав, как права интеллектуальной собственности

В Кемеровской области накоплена правовая база поддержки инновационного сектора экономики, охватывающая сферы государственного регулирования инновационной деятельности (налоговые преференции, государственные гарантии, субсидирование и т.д.), инновационной инфраструктуры, деятельности субъектов инноваций (научных организаций и учреждений, вузов, предприятий), взаимодействия участников инновационного процесса.

Одним из основных регулирующих законов в сфере инновационной деятельности являются Закон Кемеровской области от 13.01.2003 N 120-ОЗ "О государственной научно-технической политике Кемеровской области и об организации научной и (или) научно-технической деятельности", от 02.07.2008 N 66-ОЗ "Об инновационной политике Кемеровской области".

Необходимость целенаправленных действий по развитию инновационной деятельности как в крупном, так и в малом и среднем бизнесе Кемеровской области обусловлена структурой ее экономики, сегодняшним состоянием промышленности и предпринимательства, характеризующимся сырьевой направленностью (в угольной, металлургической, машиностроительных сферах) и значительной степенью физического или морального износа производственных мощностей, а также задачей перехода на импортозамещение.

В Кемеровской области созданы базовые условия для активного развития инновационной сферы, что подтверждается в том числе различными рейтингами инновационной активности регионов России[3].

Начиная с 2012 года Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики" (НИУ ВШЭ) на регулярной основе осуществляет расчет Рейтинга инновационного развития субъектов России. Рейтинг формируется в соответствии с российским региональным инновационным индексом (РРИИ).

Государственная политика поддержки инновационной деятельности

Государственная поддержка инновационной деятельности осуществляется на основе следующих принципов [4]:

1. Программный подход и измеримость целей при планировании и реализации мер государственной поддержки

2. Доступность государственной поддержки на всех стадиях инновационной деятельности, в том числе для субъектов малого и среднего предпринимательства.

3. Опережающее развитие инновационной инфраструктуры.

4. Публичность оказания государственной поддержки инновационной деятельности посредством размещения информации об оказываемых мерах государственной поддержки инновационной деятельности в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

5. Приоритетность дальнейшего развития результатов инновационной деятельности.

6. Защита частных интересов и поощрение частной инициативы.

7. Приоритетное использование рыночных инструментов и инструментов государственно-частного партнерства для стимулирования инновационной деятельности.

8. Обеспечение эффективности государственной поддержки инновационной деятельности для целей социально-экономического развития Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

9. Целевой характер использования бюджетных средств на государственную поддержку инновационной деятельности.

Инновационным компаниям Кемеровской области предоставляются максимальные льготы и преференции (в рамках полномочий субъекта федерации):

- льгота по налогу на прибыль (снижение с 17% до 13,5%, для организаций на УСН снижение ставки налога с 15% до 5%);

- освобождение от уплаты налога на имущество;
- субсидии для компенсации части процентной ставки по банковским кредитам, взятым на инвестиционные проекты;
- субсидии в части понесенных затрат, связанных с разработкой проектной документации, прохождением государственной экспертизы.

Организациями инновационной инфраструктуры обеспечивается:
- консультационная, информационная поддержка,
- доступ к использованию высокотехнологичного оборудования,
- услуги в сфере инжиниринга,
- льготная аренда помещений,
- финансовые меры поддержки,
- мероприятия по продвижению товаров кузбасских производителей за пределами региона,
- содействие участию в выставочных мероприятиях,
- организация акселерационных программ (Акселератор «Генезис»),
- привлечение Федеральных институтов развития (с 2018 года эта деятельность осуществляется Кузбасским технопарком как региональный оператор при Фонде «Сколково». Этим статусом пользуются резиденты технопарка для получения доступа к сервисам федерального и международного уровня. Кроме этого можно получить федеральные гранты и налоговые льготы, что способствует увеличению инвестиционной привлекательности компаний[5].

С 2020 года Кузбасский технопарк является региональным оператором Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (Фонда содействия инновациям), на конкурсной основе осуществляет финансирование инновационных проектов[6]. Финансирование осуществляется Фондом в виде безвозмездной и безвозвратной субсидии в денежной форме, выделяемой на конкурсной основе для проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также производство инновационной продукции по ряду программам).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О Концепции инновационного развития Кемеровской области до 2030 года КОЛЛЕГИЯ АДМИНИСТРАЦИИ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ РАСПОРЯЖЕНИЕ от 29 декабря 2017 года N 623-р О Концепции инновационного развития Кемеровской области до 2030 года. Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/553154556. Дата обращения 14.02.2021

2. Государственная поддержка URL: Режим доступа: https://scienceforum.ru/2018/article/2018002062. Дата обращения 14.02.2021

3. Департмант инвестиционной политики в Кузбассе URL: Режим доступа: http://dep.keminvest.ru/menu/deyatelnost/claster_policity.php. Дата обращения 14.02.2021

4. Закон Кемеровской области от 2 июля 2008 года N 66-ОЗ Об инновационной политике Кемеровской области (с изменениями на 21 марта 2018 года) URL: Режим доступа: http://docs.cntd.ru/document/990308340. Дата обращения 14.02.2021

5. .Востриков К.В. Государственная политика и управление. Учебное пособие К. В. Востриков; М-во образования и науки РФ, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Кемеровский гос. ун-т".2010 г.- 179 с.

6 .Востриков К.В. Государственная региональная политика в современной России Издательство: Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт Кемерово, 2013.-147 с.

УДК 335

РАЗВИТИЕ ПРАКТИКИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЕ

К.В. Востриков, канд. полит. наук, доцент
Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева

Аннотация: Данная статья посвящена становлению и развитию государственной информационной политики в современной России. Анализируются основные положения Концепции государственной информационной политики и различные подходы отечественных авторов, рассматривающие аспекты эволюции государственной информационной политики на федеральном уроне.

Ключевые слова: государственная информационная политика, органы государственной власти, Концепция государственной информационной политики.

По мнению Козловой О.Н., Соломахина А.Н., Шахворостова Г.И. «Государственная информационная политика – это способность и возможность субъектов политики воздействовать на сознание, психику людей, их поведение и деятельность с помощью информации в интересах государства и гражданского общества»[1].

Другие российские ученые, например Зеркаль Д.А. дал следующее понятие государственной информационной политики в его широкой трактовке. Он определил ее как «особую сферу жизнедеятельности людей, которая связана с воспроизводством и распространением информации, удовлетворяющей интересы государства и гражданского общества и, направленная на обеспечение творческого, конструктивного диалога между ними, т.е. гражданским обществом и государством, и их представителями»[2].

О различных аспектах государственной информационной политики пишет и Букреев Д.В. в своей статье «Особенности информационной политики в системе государственного и муниципального управления в современных условиях». В рамках путей реализации потенциала информационного общества видятся государственными структурами каждой из стран по-разному,- отмечал он,- так как любое суверенное государство самостоятельно определяет стратегию своего развития в целом и политику развития отдельных сфер деятельности, но при этом оно исходит, прежде всего, из необходимости реализации национальных интересов и целей»[3].

Развитие государственной информационной политики ориентирована на шаги, реализующие национальные интересы России в информационной сфере:

- можно защитить конституционные права и свободы, чтобы свободно получать и пользоваться информацией, сохранять и укреплять духовно-нравственные ценности в обществе, культурный и научный потенциал государства;

- информационное обеспечение государственной политики Российской федерации, связанное с доведением до российской и международной общественности достоверной информации о государственной политике Российской федерации, ее официальной позиции по политическим и социальным значимым события российской и международной жизни, с обеспечением доступа граждан к открытым государственным информационным ресурсам

- развитие современных информационных технологий, отечественной индустрии информации, в том числе индустрии средств информатизации, телекоммуникации и связи, обеспечение потребностей внутреннего рынка ее продукцией и выход этой продукции на мировой рынок, а также обеспечение накопления, сохранности и эффективного использования отечественных информационных ресурсов

- защита информационных ресурсов от несанкционированного доступа,

обеспечение безопасности информационных и телекоммуникационных систем, как уже развернутых, так и создаваемых на территории России.

Еще в середине 90-х годов XX в различные экспертные сообщества разрабатывали различные варианты Концепции государственной информационной политики Самой

известной группой стали разработчики данной концепции в составе 13 человек. Среди них были известные ученые такие как Антопольский А.Б, Бачило И.Л, Смолян Г.Л. и другие. Руководителем группы стал на тот момент - Черешкин Д.С. Дорабатывать концепцию стали рабочие группы, формировавшиеся в органах государственной власти. Например, такая группа была сформирована при Комитете Государственной Думы по информационной политике и связи, которая составляла девяти человек. Кроме того подобная группа действовала при Постоянной палате по государственной информационной политике Политического консультативного совета при Президенте РФ в количестве пяти человек.

Также в девяностые годы шло формирование и развитие принципов и положений государственной политики в сфере информатизации.

Информатизация в органах государственного управления поначалу была сведена «с небольшими вариациями, к обеспечению научно-технических, производственно-технологических и организационно-экономических условий создания и применения информационных технологий, информационной инфраструктуры и системы формирования информационных ресурсов. При этом политика информатизации была отделена от политики, проводимой государством в области средств массовой информации, связи и телекоммуникаций»[4].

«На протяжении многих лет государственная информационная политика охватывала, главным образом, проблемы, связанные с деятельностью средств массовой информации», сказано в концепции. Только «в последние 2-3 года содержание государственной информационной политики было несколько расширено, и в него попали отдельные элементы защиты прав граждан и организаций на общедоступную информацию, гарантированных Конституцией страны »[4].

Концепция государственной информационной политики так определяет предмет своего исследования: «государственная информационная политика .представляет собой совокупность целей, отражающих национальные интересы России в информационной сфере, стратегических направлений их достижения и систему мер, их реализующих»[4].

Концепцию государственной информационной политики в рамках ее основных задач можно сформулировать следующим образом:

- модернизировать информационно-телекоммуникационной инфраструктуры;
- развитие информационных, телекоммуникационных технологий;
- эффективное формирование и использование национальных информационных ресурсов, обеспечение широкого, свободного доступа к ним;
- обеспечение граждан общественно значимой информацией и развитие независимых средств массовой информации;
- подготовка человека к жизни и работе в грядущем информационном веке;
- создание необходимой нормативной правовой базы построения информационного общества»[4].

Концепцией государственной информационной политики можно охватить множество наиболее значимых положений и принципов, которые лежат в основе государственной информационной политики. К ним относят:

- принцип открытости политики, а это значит, что все основные мероприятия информационной политики открыто обсуждаются обществом и государство учитывает общественное мнение;
- принцип равенства интересов т.е., политика в равной степени учитывает интересы всех участников информационной деятельности вне зависимости от их положения в обществе, формы собственности и государственной принадлежности (единые для всех «правила игры»);
- принцип системности, который заключается в том, что при реализации принимаемых решений по изменению одного из объектов регулирования, должны учитываться его последствия для состояния других и всех в совокупности;
- принцип приоритетности отечественного производителя, что означает, что при

равных условиях приоритет отдается конкурентоспособному отечественному производителю информационно-коммуникационных средств, продуктов и услуг;

- принцип социальной ориентации, включающий в себя основные мероприятия государственной информационной политики, которые должны быть направлены на обеспечение социальных интересов граждан России;

- принцип государственной поддержки, а это мероприятия информационной политики, направленные на информационное развитие социальной сферы и финансироваться должно преимущественно государством;

- принцип приоритетности права, согласно которому развитие и применение правовых и экономических методов должно стоять на первом месте перед любыми формами административных решений проблем информационной сферы. Как отмечает Изиляева Л.О. в своей статье «Основные тенденции современной российской государственной информационной политики», «новый импульс в развитии государственной информационной политики возник в последнее время в связи с осознанием необходимости построения информационного общества в России как главного условия ее политического социально-экономического движения вперед и сохранения статуса мировой державы»[5].

Информационное общество, таким образом, подталкивает развитие современную государственную информационную политику. Она характеризуется возрастающей ролью информации в получении новых знаний каждым человеком[6]. Возрастает доля информационных пакетов услуг при расчете валового внутреннего продукта. Очевидна тенденция создания глобального информационного пространства, которое обеспечивает качественные коммуникации между людьми. Становятся все более доступными мировые информационные ресурсы, которые удовлетворяют социальные и личностные потребности общества в информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Козлова О.Н., Соломахин А.Н., Шахворостов Г.И. Информационная политика как инструмент повышения эффективности государственного управления. Регион: системы, экономика, управление. 2016. № 1 (32). С. 114-121.

2. Зеркаль Д.А. Особенности государственной информационной политики Российской Федерации. Современные тенденции развития науки и технологий. 2015. № 6-6. С. 43-47.

3. Букреев Д.В. Особенности информационной политики в системе государственного и муниципального управления в современных условиях. В сборнике: Инновационное развитие региона: интеграция управленческой науки и практики. Сборник трудов Межрегиональной студенческой научно-практической конференции. 2020. С. 19-23.

4.Концепция Государственной информационной политики Российской федерации. Режим доступа: http://www.wikiznanie.ru/ru-wz/index.php. Дата обращения: 13.02.2021.

5. Изиляева Л.О. Основные тенденции современной российской государственной информационной политики. Экономика и управление: научно-практический журнал. 2017. № 1 (135). С. 8-13.

6. Шитова М.А. Государственная информационная политика как аспект государственного управления в информационном обществе в Российской Федерации. Российское государствоведение. 2020. № 1. С. 67-74.

УДК 331

МОДЕЛЬ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ: ПРАКТИКА РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ В HR

Т.Ю. Калошина, канд. социол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлено авторское видение разработки модели ключевых компетенций и её применения в практике управления персоналом.

Создание модели ключевых компетенций в организации позволяет структурировать оценку персонала (по каждой характеристике), распределить обязанности между категориями персонала, определить зону ответственности в работе.

Ключевые слова: Модель ключевых компетенций, ключевые компетенции, компетентностный подход.

Условия цифровой экономики существенным образом меняют требования к специалистам с точки зрения работодателей. В настоящее время организации ставят перед собой амбициозные цели и разрабатывают стратегии для того, чтобы быть конкурентоспособными. Не смотря на максимальную цифровизацию всех процессов организации – конкурентоспособность обуславливается, в первую очередь, имеющимся персоналом. Именно персонал рассматривают как наиважнейший ресурс. В связи с эти еще большее значение приобретает практика оценки персонала по ключевым компетенциям.

Компетенция – это основная характеристика сотрудника, при обладании которой он способен показывать правильное поведение и, как следствие, добиться высоких результатов в работе [1].

О.Л. Чуланова утверждает, что концепция компетентностного подхода является интегрированной концепцией, формирующей, на современном этапе, основные принципы управления персоналом организации [2].

Непосредственный процесс разработки ключевых компетенций в организации довольно сложен и многогранен. Он в большей степени зависит от развития системы управления персоналом организации и строится из следующих этапов:

1. Определение конкретных целей, задач, приоритетов инновационного и стратегического развития организации.
2. Выделение соответствующих ключевых компетенций, в достаточной степени необходимых для реализации поставленных задач.
3. Анализ и оценка уже существующих ключевых компетенций в организации.
4. Характеристика личностных качеств сотрудников, а также их знаний и умений, которые способствуют обеспечению формирования инновационного поведения и достижения целей организации.
5. Объективная оценка реального положения дел в сравнении с намеченным бизнес-планом.
6. Планирование обучения, способствующего формированию и развитию новых ключевых компетенций.

Т.Ю. Калошина и Ю.В. Лебедева указывают, что применение компетентностного подхода в профессиональной деятельности предполагает ориентацию на будущее. Это позволяет работнику максимально полно и всесторонне раскрывать собственный потенциал, удовлетворяя собственные потребности и потребности организации в целом [3].

Компетенции отражают возможность персонала раскрыть и осуществить свой инновационный потенциал. Формирование и содержание ключевых компетенций зависит от множества факторов, к которым, прежде всего, относятся намеченные цели, задачи, а также специфика управления организацией. В таком случае организации получают возможность установить наиболее вероятный источник конкурентного преимущества [4].

Ключевые компетенции персонала в организации могут формироваться в любой из

функций коммерческой деятельности, если к ним относятся материально-техническое обеспечение, финансовое обеспечение, информационное обеспечение, закуп товаров, трудовое обеспечение, сбыт / продажа товаров. Зачастую для развития организации проводят определенные меры, такие как: установка современного торгово-технологического оборудования, специального программного обеспечения, а также использование научного подхода формирования ассортимента товаров.

Наличие четких критериев оценки выступает одним из факторов эффективности использования модели ключевых компетенций.

Модель компетенций представляет собой полный набор компетенций и их характеристик, сформированный в соответствии с видом профессиональной деятельности.

Модель ключевых компетенций – это единая система, включающая в себя перечень общепрофессиональных и основных профессиональных компетенций; индикаторов, описывающих каждую компетенцию и профили типовых должностей.

Она служит базовой терминологической и семантической моделью, в которой отражены основные знания, умения и навыки сотрудников, необходимые для обеспечения высокорезультативной и эффективной деятельности. При этом чем больше разнородных видов профессиональной деятельности у сотрудников организации, тем больше компетенций может быть включено в модель [5].

Модель ключевых компетенций выступает базовым элементом в системе управления персоналом и позволяет из большого числа персонала определить максимально эффективных сотрудников.

Можно выделить следующие главные критерии модели ключевых компетенций:

– модель обязана быть написана простым языком, понятным каждому из пользователей;

– модель должна учитывать планируемые изменения, стратегию компании. Модель пишется как бы немного «на вырост»;

– одни и те же индикаторы не должны дублироваться для разных компетенций;

– компетенции должны охватывать все, что действительно важно для успешной деятельности в данной конкретной организации;

– для каждой должности характерен определенный набор компетенций, которые определяют успешность сотрудника на этой должности. Эти же компетенции в применении к другой должности могут являться минусами [6].

Не взирая на то, что существуют множества источников «готовых» компетенций и их использование, и применение в достаточной мере привлекательно, каждой организации важно пройти процесс разработки своей индивидуальной модели компетенций, потому как каждая компания уникальна и работает по «своим» правилам.

В свою очередь список ключевых компетенций формирует профиль должности. В качестве примера, мы разработали следующие универсальные ключевые компетенции, которые применимы к специалистам по работе с клиентами:

I – Коммуникабельность

II – Клиентоориентированность

III – Ведение продаж

IV – Нацеленность на результат

V – Стрессоустойчивость

VI – Самоорганизация

Для дифференцированного подхода к оценке деятельности таких специалистов выделим несколько уровней: развивающийся, профессионал, мастер.

Уровень «*развивающийся*». Данный уровень в большей степени отображает те знания и навыки, которые могут считаться наиболее достаточными, для выполнения той или иной задачи. Все задачи проходят строго по стандартам организации, однако некоторые навыки в работе осуществляются в недостаточной степени. Те же, которые способны достигать положительного результата, могут быть зачастую в выраженной

степени нестабильны. Тем не менее названный уровень обладает определенным потенциалом для дальнейшего роста и развития, а также нуждается в соответствующем обучении и контроле для будущих перспектив.

Уровень «*профессионал*» имеет не только все необходимые знания и навыки, но и существенный опыт в данной области. В подавляющем большинстве случаев данный уровень способен добиваться ощутимых результатов и выполнять все обязанности, которые соответствуют тем или иным стандартам организации. Помимо отдельных простых задач "профессионал" способен выполнять сложные многофункциональные задачи, при этом не опираясь на дополнительную помощь из вне. Он в достаточной мере разбирается в работе и имеет достаточно опыта для того, чтобы делиться им, однако так же не совершенен, а потому всегда допускается усовершенствование каких-либо навыков.

Уровень «*мастер*» включает в себя полное и доскональное понимание вопроса и решения той или иной задачи. Обладает уникальной способностью точечно и профессионально применять необходимые знания и навыки. Результаты в данных ситуациях всегда исключительны и положительны. Уровень характеризуется своей исключительной продуктивностью, стабильностью, крайне положительной эффективностью. Исходя из своих знаний с легкостью может делиться своим опытом и обучать других, при этом привнося что-то индивидуальное и уникальное в каждом отдельном случае.

При оценке ключевых компетенций необходимо обратить внимание на градацию:

– компетенции не выражены (не сформированы);

– компетенции выражены (сформированы), но не полностью;

– компетенции отчетливо проявляется (сформированы).

Шкала для оценки ключевых компетенций (в баллах и пр.) организации разрабатывают самостоятельно. Матрица оценки ключевых компетенций может быть представлена в виде таблицы. Рассмотрим её на примере компетенции «коммуникабельность».

I Коммуникабельность		Баллы			Уровень развития компетенций
		1	2	3	
1	Поддерживает зрительный контакт с клиентом				Мастер 16-18 баллов ☐
2	Не боится начинать диалог с клиентом				
3	Не боится вести диалог с клиентом				
4	Умеет задавать вопросы				Профессионал 13-15 баллов ☐
5	Умеет слушать клиента				
6	Проявляет вежливость, терпимость и заботу о клиенте				
	Всего баллов				Развивающийся менее 12 баллов ☐
	Итого				
	Комментарий специалиста УП				

Рис. 1 – Матрица оценки ключевых компетенций (разработана для модели ключевых компетенций) (разработано автором)

Для того чтобы заполнить матрицу оценки ключевых компетенции, необходимо отметить их уровень развития в нужной строке. После того как все баллы будут проставлены необходимо посчитать сумму баллов в каждой графе, а затем посчитать сумму

баллов всех граф и записать ее в графе «итого». Затем в графе «уровень развития компетенций» выбрать необходимый уровень согласно набранным баллам. При необходимости специалист по работе с персоналом, заполняющий матрицу оценки ключевых компетенций может добавить комментарий.

Также специалист по работе с персоналом составляет график, на котором необходимо отметить все точки, отражающие количество набранных баллов по всем компетенциям. График позволяет визуализировать уровень развития ключевых компетенций.

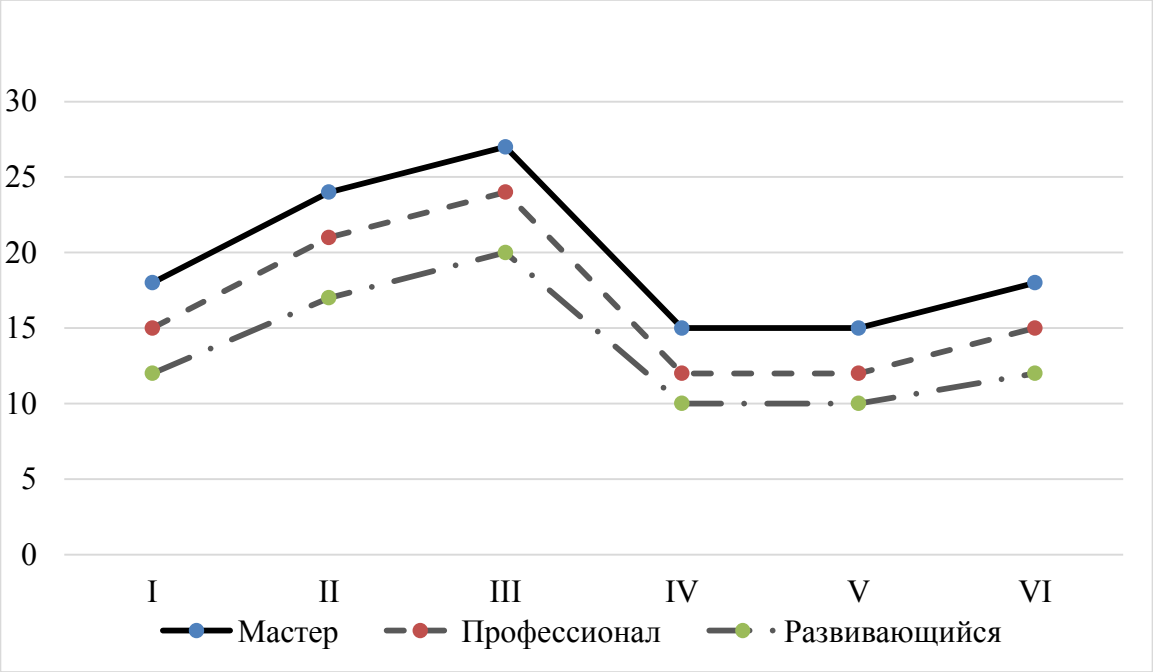


Рис. 2 – График развития компетенций (разработан для модели ключевых компетенций) (разработано автором)

Для того, чтобы создать график необходимо нанести точки, соответствующие уровням компетенций сотрудника, соединить линии.

Модель ключевых компетенций используется во многих HR-процессах: в подборе, оценке, работе с кадровым резервом, развитии и обучении персонала, некоторых аспектах формирования системы мотивации. Создание модели ключевых компетенций в организации позволяет структурировать оценку персонала (по каждой характеристике), распределить обязанности между категориями персонала, определить зону ответственности в работе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кибанов А.Я. Концепция компетентностного подхода в управлении персоналом [Текст]: монография / А.Я. Кибанов, Е.А. Митрофанова, В.Г. Коновалова, О.Л. Чуланова. – Москва: ИНФРА-М, 2017. – 156 с.

2. Чуланова О.Л. Формирование, развитие и коучинг эмоциональной компетентности в управлении персоналом организации [Электронный ресурс]: Монография / О.Л. Чуланова – М.:НИЦ ИНФРА-М, 2016.– 218 с. – Режим доступа: http://znanium.com/ catalog/product/556863(дата обращения: 11.02.2021).

3. Применение технологий развития управленческих компетенций в управлении персоналом: учебное пособие [Текст] Новосиб. гос. аграр. ун-т, Фак ГМУ; авт.: Т.Ю. Калошина, Ю.В. Лебедева. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – 302. с.

4. Митрофанова Е.А. Управление персоналом: Теория и практика. Компетентностный подход в управлении персоналом [Текст]: учебно-практическое пособие / Е.А. Митрофанова. – Москва: Проспект, 2013. – 72 с.

5. Модель компетенций команды цифровой трансформации в системе государственного управления [Текст] /под ред. Шклярук М.С., Гаркуши Н.С. – М.: РАНХиГС, 2020. – 84 с.

6. Киселева М.Н. Оценка персонала [Текст] / М.Н. Киселева. – СПб.: Питер, 2015. – 256 с.

УДК: 37.032

СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УСПЕШНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

А.А. Лаптев, канд. пед. наук.
И.С. Мелентьев.
И.Ю. Сахаров
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. Работа посвящена исследованию вариантов создания образовательной среды для повышения эффективности формирования профессиональных способностей у будущих офицеров в педагогическом процессе военной образовательной организации высшего образования. В статье отмечается актуальность исследования, на основании анализа научной литературы. Результаты исследования могут быть применены при проведении военно-научных исследований, а также при организации педагогического процесса в военной образовательной организации высшего образования.

Ключевые слова: будущий офицер; педагогический процесс; образовательная среда; средства; профессиональные способности.

В современном обществе процесс передачи знаний будущим поколениям происходит в условиях естественного хода вещей и событий. Скорее это связано с тем, что человек по сути своей более созидатель чем разрушитель это касается основной массы профессий и соответственно знаний, для овладения которыми необходимо их получить. Архитектор создает проект и строит дом, пекарь печет хлеб, художник пишет картину, а скульптор ваяет композицию. В этой связи обретение подобных знаний, в том числе и профессиональных по вышеуказанному роду деятельности для человека является делом привычным и принимается с легкостью в зависимости от интересов и жизненных планов самого ученика. Будущий абитуриент воспринимает первую группу профессий спокойно и с лёгкостью соглашается на неё в момент поступления в учебное заведение, а также без особых психологических потрясений её осваивает в ходе обретения знаний.

Иначе обстоят дела по овладению такими профессиями как спортсмен или военный, ведь конечной целью получаемых знаний является в большинстве своём не созидание, а разрушение. Разрушение оборонительных порядков команды соперника и выход к воротам в футболе или к корзине в баскетболе, разрушение фортификационных сооружений мостов, путепроводов, укреплений в военно-инженерном деле. Познания в тактике, стратегии и военном искусстве вообще сплошь пронизаны, знаниями прикладного характера, не только по разрушению, но и максимально эффективному уничтожение подразделений противника. В связи с тем, что в большинстве своём профессия спортсмена или военного зачастую связана со спортивными травами или даже гибелью военнослужащего, чаще всего для того чтобы это компенсировать государство тратит на спортсменов и военных серьёзные деньги в виде призовых или жалования военнослужащих. Именно при помощи этих перспективно высоких зарплат в спорте и солидного для целого ряда населенных пунктов в России, может быть за исключением мегаполисов, жалования для военнослужащих осуществляется рекрутирование будущих обучаемых в профессиональный спорт или армию.

Адмирал Флота Советского Союза Н.Г. Кузнецов в своей книге «Накануне» воспоминал, как на Главном военно-морском совете, перед Великой Отечественной войной, И.В. Сталин сказал, что – «подготовка кадров – это девять десятых создания большого флота». [1] Поступив в учебное заведение, молодой человек пусть не сразу, но через некоторое время выясняет конечную цель профессии. В этот момент начинается внутренний конфликт между его созидательным естеством опять же если он по природе не «маньяк-поджигатель» и разрушительными целями будущей профессии. В подтверждение этих слов можно привести статистические данные по отчисляемым из военного института

по курсам и причинам. Со своей стороны, военный институт не может и не должен ждать такого рода «прозрения» обучающегося. Чтобы этого не случилось и «исход» обучаемых из стен военного института не стал массовым, необходимо создать такую образовательную среду, которая, по сути, была бы схожа с гальваническим процессом. Где химическая обработка материалов, осуществляется по средствам электрического тока проходящего через проводники (Рис. № 1). То есть при помощи электрического тока резко снижается сопротивление обрабатываемого материала в данном случае металла, а заряженные положительный энергией частицы другого, пока ещё «чужого» металла № 1, металла № 2 проникает внутрь, улучшая в конечном итоге начальные характеристики металла № 1 на несколько порядков. По схожему принципу создаются педагогические условия формирования специальных профессиональных навыков у будущих офицеров в военном образовательном учреждении или, например, высоких достижений у спортсменов в спортивной школе. В начале создаётся «гальваническая ванна» из структурно организованной, скоординированной по целям, задачам и предназначению научной школы, образовательных институтов, а также воспитательных органов, способных к созданию необходимой психологической обстановки (Анод), для восстановления полученных и передачи новых профессиональных знаний необходимых обучаемым.

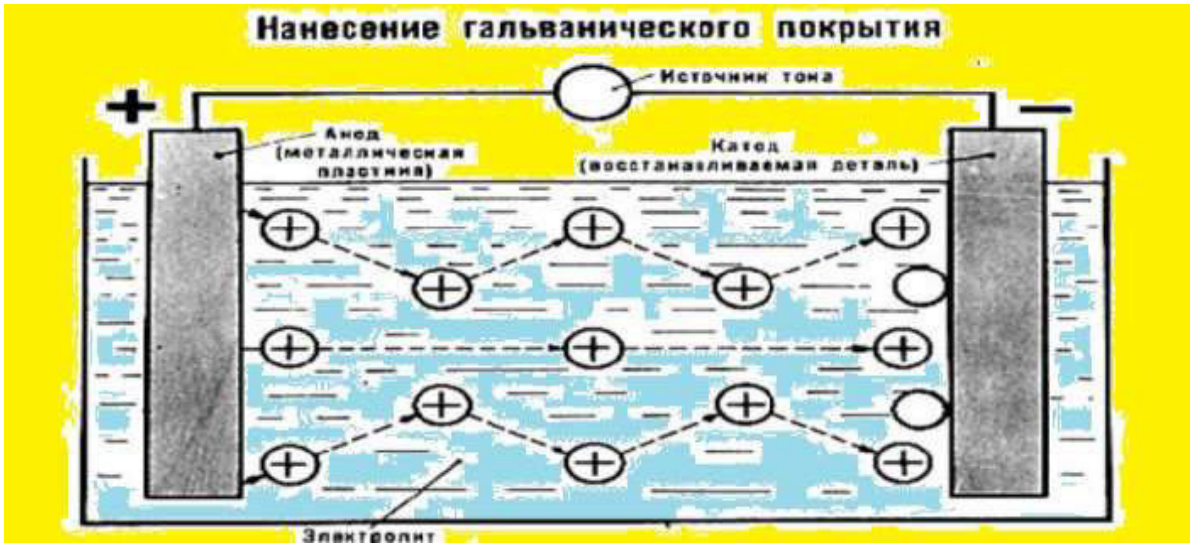


Рис. 1 Изменение свойств «катода» гальваническим способом.

Разработанная еще В.А. Ясвиным модель образовательной среды, построена посредством переноса на образовательное пространство в данном случае военного института той логики изучения восприятия природной среды и отношения к ней, которые были разработаны в психологии экологического сознания и в педагогике воспитания личности. Поэтому, с одной стороны, исходным является понятие об окружающей среде как среде обитания, обеспечивающей возможность удовлетворения жизненных потребностей живого организма, в данном случае человека. Ключевыми понятиями здесь выступают: возможность, потребность, взаимодополняемость, личность обучающегося [2]. Самая сложная проблема в этом – интеграция профессионального знания. Интеграция – это продуктивная совместная и творческая субъект-субъектная деятельность всех участников образовательного процесса, это единое системное воздействие, выработанное совместными усилиями профессионалов разных профилей, которые научились обсуждать обучающего на одном языке [3].

Система профессионального образования должна давать те знания умения и навыки, которые ещё только будут выработаны завтра и на основе которых обучаемых предстоит работать послезавтра вне зависимости от объема предоставленных знаний. После получения такого уровня знаний человек смог бы достаточно быстро адаптироваться к изменению места пребывания (службы) профиля выполняемых обязанностей, то есть

специфики выполняемых задач не только за счет способности овладеть недостающим объемом знаний, но и быть психологически готовым к возможным изменениям, способным к скорейшей адаптации. В кратчайшие сроки он смог бы приводить свои личностные характеристики, в соответствие с предъявляемым новым требованиям и уровню профессионализма с возможной выработкой своих уникальных вариантов решения поставленных задач, как на основе полученных профессиональных знаний, так и на основании современных требований окружающей действительности.

Таким образом, в процессе профессионального образования и развития необходимо закладывать не только конкретные знания, но и что немаловажно, персональную заинтересованность человека в личностном росте, что впоследствии приведет к дальнейшей самостоятельной генерации путей и способов решения не только новых, но и перспективных профессиональных задач. Понятие «развитие» в литературных источниках трактуется как степень умственной, духовной зрелости, просвещенности, широта кругозора; целенаправленное накопление информации с последующим ее упорядочиванием, структуризацией [4]; Способность к самообразованию формируется средой и лишь отчасти обусловлена генетическим кодом, который у людей из неблагополучных семей или при полном отсутствии таковых является далеко не эталонным. В этой связи человек должен попадать в соответствующую профессиональную образовательную среду с периода младенчества до достижения возраста 6-7 лет, чтобы не получить неблагоприятные примеры поведения присущие людям, ведущим асоциальный тип пребывания в обществе. Попытки применения общеобразовательной системы к данной категории детей и подростков заранее обречены на неудачу в связи с фактическим отрывом их от семейных и общечеловеческих ценностей. Даже если получится «загрузить» профессиональные знания в таких детей, скорее всего без должного чётко выстроенного государством вектора ценностей эти знания могут быть обращены против общества, государства и человечества в целом. Получение (предоставление) новых знаний должно под собой иметь абсолютную психологическую убежденность личности в своей правоте и оправданности последующих целей и задач по защите своей Родины, которая о них заботилась с юного возраста и продолжала это делать до глубокой старости, несмотря на то, что приходилось бы выполнять достаточно сложные порой с риском для жизни задача. В этих отношениях необходима открытость и взаимное доверие сторон.

Таким образом, волевой категорией верного и беззаветного служения своей Родине и своему народу, по нашему мнению, будет являться стремление к исполнению своего сыновнего, а в дальнейшем отеческого долга перед родителями, семьей, обществом и страной, которые его вырастили, воспитали и дали путевку в жизнь. Получая свое профессиональное преломление, эта категория становится воинским долгом. То есть исполнение своих профессиональных обязанностей основывается не только на высоком жаловании или получении различного рода материальных благ и преференций, но и на чувстве долга, как этической категории, выражающей нравственные задачи человека, гражданина, общества и целого государства [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Кузнецов Н. Г.Накануне. М.: Воениздат, 1969. – 90 с.
2. Журавлева С.В. Исторический обзор становления понятия «образовательная среда» в педагогической науке // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2016. – № 3. – С. 48-56
3. Сорокоумова С.Н. Формирование эмоциональной культуры в детско-родительском взаимодействии // Психология образования: Профессионализм и культура. Докл. регион. научн.-практ. конференции. Н. Новгород, НИРО. 2005 – С. 71 – 80
4. Каменская Е.Н. Психология личности: конспект лекций / Е.Н. Ка-менская. – Ростов н/д.: Феникс, 2010. – 157 с
5. Лаптев А. А. Педагогические условия формирования профессиональных ценностей будущих офицеров Росгвардии : диссертация ... кандидата педагогических наук : 13.00.08 / Лаптев Алексей Анатольевич. - Нижний Новгород, 2019. - 180 с.

УДК: 339.37

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ТОВАРОВ С ИСТЕКАЮЩИМ СРОКОМ ГОДНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ

Г.Ю. Митяшин, студент
В.В. Бахарев, канд. эконом. наук, доцент, руководитель ООП «Торговое дело»
Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого

Аннотация. В данной работе рассматривается вопрос управления товарами с истекающим сроком годности. Авторы обозначают их уценку как наиболее выгодный для розничного торгового предприятия в силу минимизации затрат на утилизацию испортившихся товаров. Авторами также приводится информация об изменении модели поведения посетителей магазина, отмечается, что современное поколение более склонно к совершению импульсивных покупок и к заботе об окружающей среде. Поэтому в работе предлагается рассматривать уценку товаров с истекающим сроком годности как элемент заботы об окружающей среде посредством снижения количества производимых отходов. Авторы отмечают, что данное решение является скорее вспомогательным инструментом маркетинга, однако считают, что в современных условиях обостренной конкурентной борьбы операторам розничных торговых предприятий стоит использовать все доступные им инструменты для формирования лояльности посетителей к бренду магазина.

Ключевые слова: маркетинг, маркетинговый инструмент, позиционирование, ритейл, розничная торговля, магазин, экологизация, товарные запасы, управление.

Управление розничным торговым предприятием в контексте нестабильного покупательского спроса, трансформации привычек и предпочтений и цифровизации требует постоянного внедрения инноваций, направленных как на реорганизацию внутренних процессов, так и на взаимодействие с ключевым стейкхолдерами [4]. В частности, следует уделять особое внимание организации работы с поставщиками и жизненному циклу товара, чтобы оптимизировать использование складских помещений, площади торгового зала и снизить затраты на утилизацию нереализованных в срок товаров. Важность грамотного планирования товарных запасов особенно обострилась в контексте пандемии, которая оказала существенное влияние на предпочтения покупателей и, соответственно, внесла значительные коррективы в товарооборот по разным товарным группам (к примеру, увеличился спрос на крупы и снизился на товары импульсивного спроса).

Отметим, что некоторые ритейлеры начали применять современные технологические решения для планирования оптимальной партии поставки. Например, российский ритейлер “X5 Retail group” использует технологию Big Data для расчета необходимого количества каждого товара индивидуально для каждой торговой точки, что положительно сказывается на количестве товаров с подходящим к истечению сроком годности [2]. Тем не менее, в магазине всегда остаются товары с истекающим сроком годности в силу колебаний спроса, а сами товары, срок годности которых подходит к концу, являются источником потерь по следующим причинам:

- Затраты на закупку товаров с истекающим сроком годности не окупаются из-за необходимости их списания по окончанию срока годности.
- Списанные товары необходимо утилизировать, что также влечет за собой рост расходов.
- Наличие товаров с истекающим (или истекшим) сроком годности негативно сказывается на имидже розничного торгового предприятия.

С учетом перечисленных факторов операторам розничных торговых предприятий стоит уделять особое внимание управлению сбытом товаров с истекающим сроком годности. Отметим, что вопросы извлечения прибыли были подробно рассмотрены Филипом Котлером в книге “Основы маркетинга”, а авторы ставят перед собой задачу

разработать стратегию сбыта товаров с истекающим сроком годности, которая позволит розничному торговому предприятию извлекать не только материальные выгоды, но и формировать благоприятный образ в глазах посетителей.

Перед описанием результатов работы обозначим то, что некорректные приемы, такие как изменение этикеток или перебивание срока годности, в данной работе не рассматриваются.

Розничное торговое предприятие имеет два варианта управления ценообразованием на товары с истекающим сроком годности:

1. Игнорирование;
2. Уценка.

Первый вариант имеет место быть в случае, если срок годности подходит к концу у одного или двух идентичных товаров. В таком случае достаточно расположить данные товары на полке перед остальными идентичными товарами в надежде, что покупатель, не уделяющий внимание проверке срока годности, приобретет их. Отметим, что данное действие считается корректным, так как речь идет о продаже все еще свежего товара, срок годности которого подходит к концу, но не истек. Пользуясь стратегией игнорирования, ритейлер получает выгоды, аналогичные реализации товара с нормальным сроком годности: получение желаемой прибыли и отсутствие расходов на утилизацию. Однако данная стратегия применима исключительно в случаях, когда срок годности заканчивается одновременно у малого количества одинаковых товаров, потому что, применяя данную стратегию при истечении срока годности у большого количества товаров, ритейлер встречается с риском порчи большого количества товаров, а, следовательно, недополучения прибыли. В таком случае второй вариант является наиболее целесообразным.

Второй вариант предполагает произведение уценки на товары с истекающим сроком годности, им пользуется большое количество крупных российских ритейлеров среди которых “О’кей”, “Верный”, “ВкусВилл”. Однако на данный момент ритейлеры позиционируют уценку товара как скидку с оговоркой о необходимости употребить его до истечения срока годности, что, по мнению авторов, не совсем актуально в современном мире.

Ритейл в двадцать первом веке характеризуется постоянной изменчивостью, которая вызвана трансформацией привычек и ценностей потребителя, которая привела к изменению модели потребления: произошел переход от “сверхпотребления” к “импульсивным покупкам”. “Сверхпотребление” – манера поведения покупателей в постсоветском пространстве, которое характеризовалось преодолением дефицита и развитием института конкурентных отношений, обеспечившего большое количество и большой выбор товаров, которые находились в открытом доступе. Под влиянием описанных факторов, покупатели приобретали большое количество товаров, не задумываясь о необходимости совершения сделки или о полезности приобретаемых товаров. С течением времени покупатели стали более грамотно выбирать приобретаемые товары, уделяя внимания не только возможности их купить, но и изучению характеристик, поэтому современную модель поведения покупателя в магазине можно обозначить как “импульсивные покупки”. “Импульсивная покупка” – приобретение товара на основании выявления какой-либо его уникальной черты (методом выявления уникальной черты, как правило, является реклама) [7].

Еще одной важной характеристикой модели поведения современного покупателя является повышенная индивидуальная социальная ответственность, которая зачастую выражается стремлением защищать (или хотя бы не наносить вред) окружающую среду. Данное стремление получило заметный отклик в розничной торговле: практически во всех магазинах увеличивается количество товаров группы фреш и ультрафреш, увеличивается количество товаров в перерабатываемой упаковке, на территории розничных торговых предприятий для продажи эко товаров открываются эко-лавки, возникают новые форматы торговых предприятий (такие как безотходные магазины) [1, 2, 6].

В силу описанных выше причин, уценку товаров с истекающим сроком годности следует рассматривать не только как инструмент оптимизации затрат, но и как инструмент экологизации розничной торговли (рис. 1)

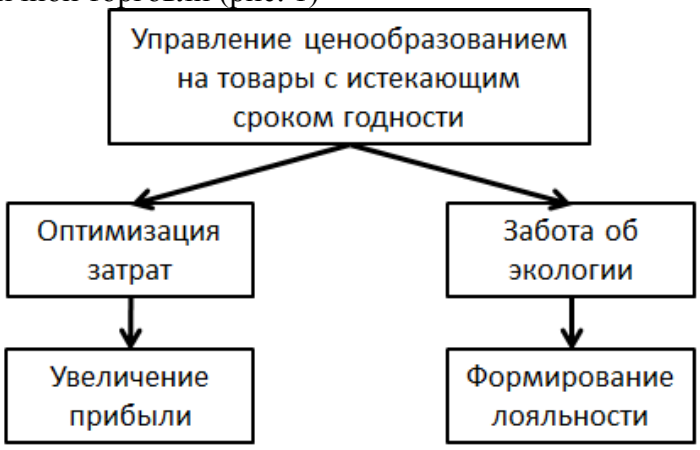


Рисунок 1. Выгоды, получаемые розничным торговым предприятием от управления ценообразованием на товары с истекающим сроком годности.

Таким образом, подобный подход к позиционированию уцененных товаров решает сразу две важные задачи розничного торгового предприятия: увеличение прибыли и формирование лояльности посетителей.

Эффект, оказываемый уценкой товаров с истекающим сроком годности, был описан в работе выше, его сущность заключается в минимизации затрат на утилизацию испортившихся товаров.

Формирование лояльности посетителей в современных конкурентных условиях является определяющим фактором успешности торгового предприятия в среднесрочной и долгосрочной перспективе, поэтому ему следует уделять особое внимание и использовать любую возможность для ее формирования [5]. Одной из таких возможностей является изменение позиционирования уцененных товаров, делая акцент не только на финансовой выгоде для покупателя, но и на важности заботы об окружающей среде путем минимизации отходов. А розничное торговое предприятие, предлагая такую возможность, становится более конкурентоспособным в глазах экологически ответственных граждан, более того, подобное позиционирование уцененных товаров приобщает не интересовавшихся ранее заботой об окружающей среде посетителей к рассматриваемому тренду. Соответственно, подобное позиционирование свидетельствует о высокой корпоративной социальной ответственности компании, что также является конкурентным преимуществом.

Подводя итог, следует отметить, что управление позиционированием уцененных товаров не является первостепенной задачей розничного торгового предприятия, однако в условиях обостренной конкурентной борьбы является вспомогательным инструментом повышения конкурентоспособности. Более того, подобное решение следует использовать только в том случае, если это будет производить положительный экономический эффект [3] (то есть если срок годности истекает у большой партии товара), в противном случае достаточно просто произвести уценку без дополнительного позиционирования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бахарев В.В., Капустина И.В., Митяшин Г.Ю., Катрашова Ю.В. Экологизация розничной торговли: анализ стратегий // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2020. Т. 12. № 5. С. 79-96.

2. Бахарев В. В., Митяшин Г. Ю. Тенденции развития ритейла в России // Экономический вектор. – 2020. – № 3 (22). – С. 54-60.

3. Богатырева С. В., Титов А. Б., Куприянова М. Ю. Экономическая эффективность как основа формирования управленческих решений // Экономика и менеджмент систем управления. – 2016. – Т. 20. – № 2.1. – С. 116–122.

4. Котляров И. Д. Возможная маркетинговая инновация: организация, нормирование и компенсация

потребительской активности // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2017. – №2. – С. 100-107.

5. Котляров И.Д. Лояльность и повторяющиеся покупки // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2010. – №6. – С. 480-486.

6. Митяшин Г.Ю., Катрашова Ю.В., Бахарев В.В., Капустина И.В. Безотходные магазины в России и мире. Анализ концепции // Экономический вектор. – 2020. – № 4 (23). – С. 82-88.

7. Митяшин Г.Ю., Катрашова Ю.В. Инновации в торговле: новые модели потребления // В сборнике: актуальные проблемы аграрной науки: прикладные и исследовательские аспекты. Сборник научных трудов всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – Нальчик. – 2021. – С. 380-383.

УДК 346.7/338.24

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ НСО

И.Н. Плотников, канд. соц. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирский государственный университет экономики управления

Аннотация. Проводится теоретический анализ, состояния и перспектив устойчивого развития сельских территорий. В основу анализа легли территории столицы Сибири и не только. Это обусловлено прежде всего тем, что в НСО, по сравнению с другими территориями Сибири, имеется ряд преимуществ, а также позитивных факторов, таких как, хорошо развитая логистика, геополитическое размещение области, большой уровень безработицы, несколько низкий уровень коррупции. А самым главным «козырем» является научный потенциал г. Новосибирска. В связи с этим видимо не случайно, за несколько часов до наступления нового года президентом страны был подписан закон о комплексном развитии территорий.

Ключевые слова: экономика, сельское хозяйство, развитие, экономическая деятельность, инвестиционная привлекательность.

Сельское хозяйство Новосибирской области, в настоящее время, является одним из крупных в России, оно обеспечивает потребности Новосибирской области в зерне и зерно-продуктах, картофелю, овощам и яйцах местного производства, а также молочных и мясных продуктах. Необходимо отметить, и это факт, в последние годы все больше и больше продукции сельского хозяйства, области поставляются в другие регионы, а также ближнее и дальнее зарубежье. Новосибирская область расположена на территории 17775,6 тыс. га административных границ. Основную часть её территории занимают земли сельскохозяйственного назначения примерно, около – 62,7 %, земли лесного фонда – 25,9 %, земли запаса – 5,9 %. Категория земель сельскохозяйственного назначения объединяет земли, предназначенные для нужд сельского хозяйства. По состоянию на 01.01.2021 площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет более 11149,3 тыс. га. Таких «территорий», не могут позволить себе даже многие ведущие страны мира. Автор не ставит своей целью, приводить элементы положительной статистики, их много. Задача, обосновано проанализировать, не исчерпанные резервы, найти узкие места, выдвинуть свои предложения, а возможно и ряд таких предложений. По мнению автора, иметь чуть больше половины земель сельскохозяйственного назначения, от общей территории, это мягко говоря не очень здорово. Земли пустуют, не обрабатываются, не приносят прибыль. Причин здесь не просто много, а очень много, главные из них: Во-первых, после развала СССР, многие «красные директора», пользуясь хаосом, безвластью, неразберихой попросту «приватизировали» значительные части земель сельскохозяйственного назначения, и при этом, не самые худшие. Возвратить данные земли в оборот необходимо было еще вчера, но и сегодня пока еще не поздно. По многим причинам возвратить данные земли сельскохозяйственного назначения в оборот не просто сложно, а очень сложно, но это уже

совсем другая тема. Во-вторых, статистика которой раньше никто практически не занимался. Отчеты о наличии земель и распределении их по формам собственности, категориям, угодьям и пользователям составляются территориальными отделами Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области в границах каждого муниципального района и городского округа в соответствии с приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 09.11.2013 № П/518 «Об организации федерального статистического наблюдения за земельными ресурсами в Российской Федерации и составлении статистического отчета о наличии и распределении земель в 2012 году» по формам, утвержденным Постановлением Федеральной службы государственной статистики от 06.08.2007 № 61 «Об утверждении статистического инструментария для организации Роснедвижимостью статистического наблюдения за земельными ресурсами». Напрашивается законный риторический вопрос, а причем здесь статистика. Из выше изложенного следует, неплохое правовое сопровождение в данном вопросе. С целью движения вперед, увеличения продукции сельского хозяйства, необходимо четко знать, сколько федеральных, региональных и местных земель, в том либо ином субъекте находится в обороте. Недопустимо, но это очередной факт, когда ветераны войны, многодетные семьи, годами десятками лет не могут получить, положенные по закону земли, по причине неразберихи кому, какие земли принадлежат. К примеру, вдоль дороги с Советского района города Новосибирска в сторону рабочего поселка Кольцово, справа и с лева, практически вдоль всей трасы, пустуют, зарастают бывшие земли сельскохозяйственных угодий. Это не черта города, а практически сам город, со всеми необходимыми коммуникациями, ничего не надо делать, только дай землю, и получай от нее прибыль. Но увы, за деньги хоть сейчас, а по льготам, пока не можем разобраться кому земля принадлежит, каким органам власти, это вчера и сегодня, а завтра она уже и бесплатно никому не будет нужна, по причине непригодности ее использовать по назначению. И такие факты, можно приводить до бесконечности, когда ни с чем не сравнимая бюрократия, коррупция, неразбериха заставляет страдать, ждать, надеяться, верить не верить, достойным заслуженным нашим гражданам. Хочется поставить здесь точку, но не получается, чтобы хоть как то, показать свое участие в данном вопросе, власти пытаются в минимальной денежной форме, компенсировать за отказ от земли, при крайне скудных бюджетах всех уровней. Пока в этом плане у нас до сих пор сплошная неразбериха, чем и пользуются не добросовестные дельцы всех мастей. В связи с этим только в последнее время, начинает появляться свет в конце туннеля. Ежегодно, как снежный ком у нас нарастает злободневная проблема — это кадры, кадры и еще раз кадры. Как остановить отток кадров из села, к сожалению до сих пор никто точно не знает. Репрессивные меры, прошлого века похоже оправдали себя, когда при наличии более 90% сельского населения, нужно было в срочном порядке поднимать промышленность, чтобы выжить. К сожалению, в реалиях сегодняшнего дня это невозможно сделать. Хотя делается и немало делается, набирает обороты и в целом успешно реализуется государственная программа «Устойчивое развитие сельских территорий в Новосибирской области», которая направлена прежде всего на улучшение условий жизни сельского населения. Но этого явно недостаточно, где обещанный газ, дороги, инвестиции, социальная сфера на уровне городской, здравоохранение и т.д. Нет и руководителей уровня Верх-Ирмени, Юрия Федоровича Бугакова (к сожалению, ныне покойного). Агропромышленный комплекс области и его базовая отрасль – сельское хозяйство, ежегодно набирает обороты, но также не сбавляет обороты, отток населения из села. Нехватка рабочих рук на селе, особенно специалистов, это не только проблема нашей области, это проблема всей Сибири, а также Востока, а возможно и России. Горько констатировать, но это факт, порою федеральные чиновники, типа В. Скворцовой (бывшего министра здравоохранения), угробившую медицину на селе, способствуют этому. А не освоенные миллионы, миллиарды денежных средств, выделенные на строительство дорог и газификацию сельских территорий. Наука и еще раз наука, складывается впечатление, что раскрученный в советское время, научный

потенциал в вопросах сельского хозяйства, постепенно угасает. Не нормально, когда при таких развитых технологиях обработки земли, у нас многие хозяйства дают в пределах 20 центнеров зерна с гектара, да и надои желают лучшего. Закупка говядины, и других продуктов питания для наших граждан, которые мы могли бы производить у себя, не только вопрос к руководству, но и к науке. И наконец самое главное, и снова инвестиции. Очень опасным, прежде всего в силу внешних воздействий, а также объективных и субъективных причин, следствием реформ последних лет, является уход инвестиций из экономики нашей страны. Принятые санкции против нашего государства существенно сократили прилив внешних инвестиций, в связи с этим появляется необходимость использования внутренних резервов государства, которые существенно истощены в связи с пандемией. Для этого прежде всего необходима активизация структурной перестройки, а также смена инструментов инвестиционной политики. Теоретически, структурная перестройка должна происходит под влиянием рыночных механизмов. [7.с.39]. Практически, когда наш регион, и не только находится на дотации это сделать невозможно. Незначительная часть субсидий, а также дотаций выделяемых из бюджетов всех уровней, для поддержания сельского хозяйства не решают проблему, перетекая в сферу обращения, делая бесперспективными эти государственные расходы. Не является плюсом, в настоящее время и модель российской экономики, которая характеризуется экспортно-сырьевой ориентацией, низким уровнем инвестиций и натурализацией хозяйственных связей. Для снижения издержек нужны крупные инвестиции в основной капитал, так как наращивания оборотных средств и лучшего использования имеющихся мощностей в большинстве случаев недостаточно, особенно в обрабатывающих отраслях, сельского хозяйства. Государственные проблемы в области сельского хозяйства, еще глубже ее усугубляют в Новосибирской области. Сырьевые ресурсы, в сравнении с нашими соседями, серьезно ограничены, сельское хозяйство подвержено серьезным климатическим рискам. Преобладание климатических рисков в сельском хозяйстве, не являются привлекательным мотивом для инвестиций.

Предложение:

1.Необходимо, как можно скорее провести техническое перевооружение в сельскохозяйственном производстве;

2. Подъем промышленного производства, развитие сельского хозяйства, в Новосибирской области возможен только с привлечением громадных инвестиций;

3. Для России, в том числе и для нашей области, крайне актуально стоит проблема эффективности принимаемых решений;

4. Смелее внедрять применение механизмов государственного регулирования позволяющему развитие сельскохозяйственному бизнесу;

5.Активнее внедрять, страхование сельскохозяйственных рисков;

6. Оказывать повседневно помощь малым формам хозяйствования в сельском хозяйстве, а также представителям личных подсобных хозяйств;

7. Повседневная работа, должна быть направлена прежде всего на выполнение задач и реализацию мероприятий, как Федеральных, так и ведомственных целевых программ по развитию сельскохозяйственных территорий;

8. Смелее устранять противоречия и недоработки законодательства, регулирующего сельскохозяйственное производство;

9. Искоренять застарелые проблемы российской экономики, а также противоречия и недоработки законодательства;

10. Статистические органы в достаточной мере должны отслеживать ежегодно не только деятельность органов управления сельскохозяйственным сектором, но и работу сельхозпредприятий и фермеров, в том числе, использование земель сельскохозяйственного производства, являющихся основой этого сектора.

В результате анализа текущего уровня развития Новосибирской области, можно сделать следующие выводы:

— Новосибирская область имеет в своем пользовании на сегодняшний день,

достаточные площади сельскохозяйственных угодий, чтобы обеспечить продуктами питания ее граждан;

— наибольший удельный вес в структуре производства сельскохозяйственной продукции, в хозяйствах всех категорий, приходится на долю продукции животноводства и на продукцию растениеводства;

-вместе с тем в нашей области, в этой связи имеются не исчерпанные резервы, и проблемы.

Уровень жизни наших людей в настоящее время напрямую зависит от развития агропромышленного комплекса нашей страны, поскольку на данную отрасль приходится около 70% всех предметов потребления. При этом, сельское хозяйство на сегодняшний день остается главным звеном, которое может обеспечить население страны продуктами первой необходимости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабук И.М. Инвестиции: финансирование и оценка экономической эффективности. Мн.: ВУЗ-ЮНИТИ, 2018г.

2. В области инвестиционной политики. Отчет торгово-промышленной палаты. Национальная служба новостей 2017г.

3. Порядок разработки и отбора проектов комплексного развития сельских территорий (сельских агломераций) утвержден приказом Министра сельского хозяйства Российской Федерации от 18 октября 2019 года №588

4. Постановление Правительства Новосибирской области от 03.03.2020 г № 52 п «Об утверждении перечней сельскохозяйственных территорий и сельскохозяйственных агломераций Новосибирской области».

5. Постановление правительства Российской Федерации № 696 от 31 марта 2019 года «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Комплексного развития сельскохозяйственных территорий».

6. Инвестиционный рейтинг регионов России /Эксперт. - 2014. - №39

7. Плотников И.Н. Запуск нового инвестиционного цикла в России, проблемы, мифы, реальность. Научно-аналитический журнал: «Инновации и инвестиции» -2020. -№7-39с.

УДК 331

ЦИФРОВЫЕ HR-ТЕХНОЛОГИИ: ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ

С.А. Пустыльников, магистрант
Т.Ю. Калошина, канд. социол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. По мнению авторов процесс цифровизации HR-процессов в современных организациях должен быть направлен на: создание эффективных внутренних коммуникаций; автоматизацию процессов обмена информацией и отчетности; снижение операционных расходов; повышение эффективности сотрудников в таких областях, как технологические эффективность и гибкость организации исследовательской деятельности.

Ключевые слова: цифровизация в HR, цифровые технологии, цифровые HR-технологии.

Актуальность данной темы обусловлена тем, что цифровой мир сегодня – существенная часть жизни современной экономической системы. Цифровые технологии стремительно меняют привычные формы и методы ведения хозяйственной жизни. Меняется бизнес не только отдельных компаний – меняются отрасли производства. В настоящее время все больше компаний внедряют цифровые технологии в практику управления персоналом.

Использование компаниями различных цифровых технологий в сфере HR находится на разном уровне освоения. В то время как одни только начинают внедрять цифровые HR-

технологии, другие уже активно их используют в практике.

Группа Talent Code в отчете «Умирающие и новые HR-технологии» представила анализ использования цифровых HR-технологий компаниями различных отраслей. Всего в исследовании приняли участие 159 российских компаний, разделенных на 13 групп по отраслям: розничная торговля (9,4%), производство (8,8%), банковский и финансовый сектор (8,8%), информационные технологии (8,8%), транспорт и логистика (5%), энергетика (4,4%), металлургия и горнодобывающая промышленность (3,8%), телекоммуникации и связь (3,1%), недвижимость и строительство (3,1%), нефтегазовая и химическая промышленность (2,5%), сфера услуг (2,5%), гостиничный и ресторанный бизнес (1,9%), прочие отрасли (38%).

На основании полученных данных были сделаны следующие выводы о распространенности цифровых HR-технологий. Так HR-аналитика в наибольшей степени используется в нефтегазовой и химической отраслях, на транспорте и в логистике, а также в энергетике. Мобильные решения – в металлургической и горнодобывающей промышленности, нефтегазовой и химической промышленности, розничной торговле. Использование цифровых технологий в рекрутменте чаще всего происходит в сфере транспорта и логистики, производства, телекоммуникаций и связи. Электронное обучение предпочитают в компаниях нефтегазовой и химической промышленности, в организациях розничной торговли и в банковской сфере. Боты в большей степени используют в сфере телекоммуникаций, энергетики. Обратная связь в реальном времени актуальна в банковском и финансовом секторах, в сфере информационных технологий. Электронное оценивание персонала – в гостиничном и ресторанном бизнесе, в банковско-финансовом секторах, рознице. Полная автоматизация процессов управления персоналом используется в телекоммуникациях, в гостиничном и ресторанном бизнесе.

Стоит также сказать, что внедрение таких цифровых HR-технологий, как автоматизация рабочего места и HR-dashboard и HR-отчеты используются в компаниях не часто. Цифровые HR-технологии на 85,7% используются в банковском и финансовом секторах, а также в сфере услуг. Наименее охвачены цифровыми HR-технологиями нефтегазовая и химическая, а также строительная отрасли, и образование.

Пока компании внедряют какие-либо HR-технологии, они отбрасывают устаревшие и потерявшие актуальность. По данным отчета были выявлены HR-технологии, от которых отказывается наибольшее количество компаний. Так 15% опрошенных компаний отказываются от бумажного документооборота, 5% компаний также отказываются от ручных расчетов и отчетности, в том числе с использованием Excel. Что касается процесса оценки персонала, 5% от общего числа компаний отказываются от центров оценки, 3,1% прекращают использование системы оценки «360 градусов», около 4% компаний больше не проводят аттестацию персонала, а 2,5% больше не используют персональную анкеты для оценки персонала.

В системе персонального обучения и повышения квалификации отклоняются программы долгосрочного обучения (3% опрошенных компаний) и очной формы обучения (8% опрошенных компаний). Около 4% опрошенных компаний предпочитают не использовать личные интервью при подборе персонала. Столько же компаний не используют ежегодную аттестацию персонала в процессе управления эффективностью. Примерно 3% опрошенных организаций планируют отказаться от кадрового делопроизводства.

По мнению авторов процесс цифровизации HR-процессов в современных организациях должен быть направлен на: создание эффективных внутренних коммуникаций; автоматизацию процессов обмена информацией и отчетности; снижение операционных расходов; повышение эффективности сотрудников в таких областях, как технологические эффективность и гибкость организации исследовательской деятельности.

В целом процесс цифровизации направлен на создание «глобального онлайн-пространства компании», когда все процессы выполняются онлайн, вся деятельность компании максимально отражается в информационных системах, и каждый пользователь

имеет беспрепятственный и удобный доступ к нужной информации. Цифровизация HR-процессов в организациях может осуществляться с использованием информационной системы «Личный кабинет сотрудника», которая представляет собой единое информационное пространство для сотрудников компании. Осуществляется предоставление доступа к информационным ресурсам и системам, используемым компанией, в том числе: корпоративная электронная почта; система электронного документооборота; информационная система управления проектами; система стимулирования научных кадров; информационные системы и сервисы, сопровождающие деятельность компании; библиотечные услуги; IT-услуги; научно-исследовательские услуги; услуги различных структурных подразделений; услуги для руководителей структурных подразделений – система анализа и прогнозирования ключевых показателей.

Таким образом, можно утверждать, что сотрудники могут использовать информационную систему «Личный кабинет сотрудника» не только как удобный инструмент для осуществления профессиональной деятельности, но и как платформу для удовлетворения своих социальных потребностей. Представляется перспективным оцифровка персонала, процессы управления, такие как набор и прием на работу, адаптация вновь нанятых сотрудников, управление талантами, кадровый учет и отчетность.

Цифровые технологии сильно влияют на бизнес-стратегию и бизнес-модель компании, и многие воспринимают их как реальную угрозу для работы и рабочих мест сотрудников. Цифровые технологии радикально меняют то, как сотрудники реагируют на различные стимулы и сигналы. Они влияют на: когнитивные процессы (восприятие (на какие стимулы / сигналы люди обращают внимание и как люди получают стимулы), разработка и интерпретация), структуру мышления (отношения, мотивации, эмоции, намерения, предпочтения, стереотипы) и реакции (поведение, взаимодействия, обучение).

Это, в свою очередь, влияет на производительность (производительность, прогулы, текучесть кадров, гражданство, инновации и т.д.), Индивидуальную удовлетворенность (благополучие, баланс между работой и личной жизнью) (Joyce et al., 2018) и организационный климат. Следовательно, возникает необходимость рассмотреть потенциальную реакцию сотрудников на новые стимулы. Каждая организация работы и / или модификация должны сопровождаться соответствующей внутренней коммуникацией, чтобы избежать поведения отстранения (например, отстранения) и низкой производительности труда. Поэтому менеджеры должны принимать во внимание потребности своих сотрудников, определять уровень их стресса и профессионального выгорания.

Растущее распространение цифровых технологий влияет на то, как люди подходят к своей работе. Развивается новая цифровая рабочая сила. Цифровую рабочую силу можно разделить на две категории (Prensky, 2001): 1) цифровые аборигены: те, кто не может вспомнить, когда они впервые получили доступ к Интернету, и 2) цифровые иммигранты: взрослые, которые с готовностью приняли технологии в том виде, в каком они были доступны.

Все более широкое использование цифровых HR-технологий повлияло на компетенции, самосознание и отношения к цифровой рабочей силе.

Представленное в статье исследование отражает результаты, полученные в ходе социологического опроса и повествовательных интервью респондентов, относящихся к категории цифровых иммигрантов. Эта категория на данный момент наиболее уязвима, острее всего осознавая все трудности трансформационного процесса, вынуждены постоянно приспосабливаться к изменениям в сфере труда, происходящим с большой скоростью.

Компании, заинтересованные в цифровой трансформации бизнес-сферы, должны согласовывать свое стратегическое видение и миссию с философией управления персоналом.

Цифровые технологии влияют на все процессы управления персоналом, поскольку они представляют собой многообещающие инструменты повышения эффективности и

результативности управления персоналом. Но для того, чтобы справиться с гораздо более сложной средой и конкуренцией, широкое внедрение цифровых технологий должно соответствовать организационной культуре и основным ценностям компании и поддерживаться правильным сочетанием практик управления человеческими ресурсами. Интеграция цифровых технологий в HR-практику должна принести пользу для общего благосостояния сотрудников и должна оцениваться не только с точки зрения их результативности и действенности, но также с точки зрения воспринимаемой справедливости и справедливости всеми сотрудниками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цифровые технологии в HR: инструкция по применению [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://nblife.info/national-business/rubrics/business/2019-11-tsifrovizatsiya-v-hr/ (дата обращения: 15.02.2021).

2. Садовая Е.С., Сауткина В.А., Зенков А.Р. Формирование новой социальной реальности: технологические вызовы [Текст] / Е.С. Садовая, В.А. Сауткина, А.Р. Зенкова. – М.: ИМЭМО РАН, 2019. – 190 с.

3. Цифровые технологии в российских компаниях: результаты исследования: январь 2019 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/ru/pdf /2019/01/ru-ru-digital-technologies-in-russian-companies.pdf (дата обращения: 05.02.2021).

4. Новые правила игры в цифровую эпоху Исследование «Делойта» «Международные тенденции в сфере управления персоналом» за 2017 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/human-capital/russian/hc-2017-global-human-capital-trends-gx-ru.pdf (дата обращения: 25.01.2021).

5. HR-тренды: скоро ли ждать цифровой трансформации найма [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://mcs.mail.ru/blog/hr-trendy-skoro-li-zhdat-cifrovoj-transformacii-najma (дата обращения: 15.02.2021).

УДК 331.103.4

К ВОПРОСУ ОБ АДАПТАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ

Г.А. Рехтина, канд. экон. наук, доцент
М.А. Веснин, студент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье раскрывается сущность понятия «адаптация персонала». Рассмотрены специфика адаптации муниципальных служащих и ряд существующих проблем в этом процессе. На основе обозначенных проблем, предложены рекомендаций по ее развитию.

Ключевые слова: адаптация персонала, новый сотрудник, руководитель, муниципальный служащий, программа адаптации, механизм оценки результатов прохождения адаптации.

Адаптация персонала, безусловно, является одним из важных элементов кадрового менеджмента. Как показывает практика, организации, не уделяющие должного внимания данному вопросу, регулярно наблюдают уход сотрудников и в большинстве случаев новичков еще до завершения испытательного срока. К такому эффекту может приводить различный набор факторов, среди которых можно нередкого обозначить именно неграмотный поход к построению системы адаптации, как только вошедшего в коллектив сотрудника, так и сотрудника, продвигающегося на более высокий уровень в организации.

Требуется понимание со стороны руководителей и работников службы управления персоналом, что адаптация представляет собой процесс развития персонала и повышения его лояльности по отношению к организации. Отсутствие последней составляющей открывает пространство для угроз экономической безопасности организации. Про какую бы разновидность экономической безопасности не шла бы речь, ключевой всегда будет

являться кадровая безопасность, так как все процессы в организации и за ее пределами предполагают участие в них работников. Не обращая внимания на развитие своих сотрудников, в том числе их эмоционально выстроенное включение в трудовой процесс на первом этапе работы в конкретной организации, может привести к неблагоприятным последствиям для организации. Под ними следует понимать формирование отрицательного имиджа организации на рынке труда, распространение конфиденциальной информации во внешнюю среду. В связи с выделенными потенциальными проблемами, организации необходимо знать сущность процесса адаптации и закономерности с ним связанные.

Адаптация персонала условно может быть представлена как система, в которой взаимодействуют, наряду с другими участниками (члены коллектива и др.) два участника: работник (новичок или переходящий на новую должность сотрудник) и руководитель организации. У каждой из обозначенных сторон формируются определенные ожидания по отношению друг к другу. Работник, входя в организацию, имеет определенные цели, потребности, установки поведения и предъявляет требования к новой работе, к ее содержанию, условиям, уровню оплаты труда. Организация в свою очередь предъявляет требования к работнику: образование, квалификация, уровень производительности, дисциплина, выполнение работником правил, социальных норм и соблюдение сложившихся традиций в организации [1].

С учетом сказанного ранее остановимся на трактовке адаптации персонала, которая объединяет обозначенных участников процесса. Т.Н. Патрахина и Ю.И. Ткаченко, утверждают, что «адаптация персонала – это двусторонний процесс: с одной стороны, процесс знакомства нового работника с новой организацией, с другой стороны, процесс изменения поведения нового сотрудника в соответствии с требованиями и правилами которые предусмотрены корпоративной культурой организации» [2].

Можно отметить некоторую солидарность в воззрениях на содержание рассматриваемого понятия со стороны других ученых. Как считают А.Я. Кибанов, Л.В. Ивановская, Е.А. Митрофанова, адаптация *персонала* – «это взаимное приспособление работника и организации, основывающееся на постепенной врабатываемости сотрудника в новых профессиональных, социальных и организационно-экономических условиях труда». Следует отметить, что данное определение импонирует возможностью предположить здесь учет и случая адаптации сотрудника в новой должности в той же организации. Тогда как первая трактовка делает акцент на адаптации исключительно новых сотрудников [3].

Понятие «адаптация» возникло в XIX веке и использовалось, главным образом, в биологии. Проблема адаптации впервые выдвинута и обоснована такими биологами, как Ж.Б. Ламарк, Ж. Сент–Илер, Ч. Дарвин. В процессе эволюции науки категория «адаптация» стала использоваться и в медицине, социальной психологии и социологии [2].

Изучению сущности и значению адаптации персонала посвящено значительное количество работ отечественных (Т.Ю. Базаров, В.Р. Веснин, А.П. Егоршин, Б.Л. Ерёмин, И. В. Грошев, и др.) и зарубежных (М. Армстронг, М. Мескон, Ф. Хедоури и др.). Их воззрения на один и тот же процесс имеют отличия, которые могут или дополнять или противоречить друг другу. Ряд авторов считают целесообразным представлять адаптацию персонала через систему понятий.

Адаптационный период для нового работника на месте, это время, которое играет важную роль не только в начале работы, но и для последующего сотрудничества. Сроки адаптационного периода могут быть самыми разными и чем быстрее работник вольется в коллектив и вникнет в работу, тем проще будет и ему, и окружающим [4].

Нормативной правовой основой для адаптации персонала являются: Конституция Российской Федерации, Трудовой Кодекс РФ, Закон РФ «О занятости населения в Российской Федерации», указы и распоряжения Президента РФ; постановления Правительства РФ; нормативные акты Министерства здравоохранения и социального развития РФ и других министерств и ведомств; акты органов местного самоуправления и др.

Рассмотрим каким образом строится процесс адаптации на муниципальной службе.

Поступление гражданина на муниципальную службу осуществляется в соответствии со ст. 16 Федерального закона от 02.03.2007 № 25-ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации» (ред. от 27.10.2020). Поступление гражданина на муниципальную службу осуществляется в результате назначения на должность муниципальной службы на условиях трудового договора в соответствии с трудовым законодательством с учетом особенностей, предусмотренных настоящим Федеральным законом. При замещении должности муниципальной службы в муниципальном образовании заключению трудового договора может предшествовать конкурс, в ходе которого осуществляется оценка профессионального уровня претендентов на замещение должности муниципальной службы, их соответствия установленным квалификационным требованиям к должности муниципальной службы (ст. 17) [5].

Цели, задачи, средства и методы адаптации в муниципальных органах власти варьируются в зависимости от должности. В процессах адаптации участвуют и молодые специалисты, впервые начинающие трудовую деятельность, и специалисты со стажем, сменившие место работы, и сотрудники организации, назначаемые на руководящие должности, и др. В профессиональной плоскости можно выделить разновидности адаптации для различных категорий персонала, определяемых уже названным ранее Федеральным законом.

Опыт деятельности различных муниципальных органов показывает, что использование комплекса профессиональной и психологической адаптации нового специалиста оказывается более эффективным и экономичным, чем неудачное завершение испытательного срока и поиск все новых и новых кандидатов на освободившуюся вакансию [6].

В рамках профессиональной адаптации в сфере муниципального управления основной акцент делается на наставничество. В органах власти разрабатываются и утверждаются соответствующие Положения о наставничестве. Безусловно, при грамотной реализации этой технологии, может быть достигнут эффект. Определение значения наставничества развернуто приводится в Постановлении администрации г. Покачи Ханты-Мансийского автономного округа - Югры от 23 июля 2015 г. № 862 «Об утверждении Положения о наставничестве на муниципальной службе в администрации города Покачи». «Наставничество на муниципальной службе … представляет собой целенаправленную деятельность руководителей органов местного самоуправления, их структурных подразделений, наиболее опытных муниципальных служащих этих подразделений по оказанию помощи лицам, в отношении которых осуществляется наставничество, в профессиональном становлении и развитии, по адаптации к исполнению должностных обязанностей, по самостоятельному выполнению служебных обязанностей, по повышению заинтересованности в высокой результативности профессиональной служебной деятельности».

Несмотря на формально существующий институт развития служащих, фигурирует ряд проблем, снижающих эффект адаптации. Остановимся на двух важных аспектах.

1. Отсутствие четкой программы, по которой осуществляется адаптация кадров в органах местного самоуправления. Вопросы адаптации молодых сотрудников в органах местного самоуправления, как правило, решаются на неформальном уровне. Это чревата тем, что происходит некая бессистемность действий наставников, что влечет за собой разные подходы к обучению новых сотрудников, и как следствие, разные результаты прохождения адаптации [7]. Следует также отметить, что во многих российских муниципальных органах власти специальных программ адаптации именно для руководителей не предусмотрено [6]. Речь идет о помощи муниципальному служащему в освоении новой для него, управленческой роли при прохождении вторичной адаптации.

В результате внедрения четкой программы адаптации специалистов, как вновь принимаемых на работу в муниципальные органы, так и назначаемых на должности – перемещаемых внутри муниципального органа, – можно добиться: снижения материальных и временных затрат, требуемых для вхождения молодого специалиста в рабочий ритм;

уменьшения количества увольнений кадров, проходящих испытательный срок, как по инициативе органа местного самоуправления, так и по собственному желанию; сокращения срока перехода новых кадров в режим эффективной работы. Необходим единый стандарт, в соответствии с которым процесс адаптации будет иметь принцип системности во всех органах местного самоуправления.

2. Отсутствие механизма оценки результатов прохождения адаптации новыми служащими. Нередко в течение первых недель пребывания молодого специалиста в органе власти, ему создают авральный режим работы по усвоению большого объема информации об органе власти и о процессах в нем. С учетом специфики эмоционального состояния адаптанта, запоминание всех нюансов становится невозможным. В дальнейшем вопросы подлежащие адаптации больше не поднимаются и то, что новый специалист не успел в свое время запомнить и усвоить либо усваивается намного позже в процессе работы, с большей затратой времени, либо так и остается пробелемой в его знакомстве с администрацией.

В рамках решения данной проблемы рациональным видится внедрение «Отзыва об итогах выполнения индивидуального плана обучения». Он должен заполняться наставником по прохождению новым сотрудником адаптационного периода и выполнению всех пунктов составленного заранее индивидуального плана. Также следует рассмотреть возможность введение анкеты обратной связи по прохождению процедуры адаптации и для наставника и для адаптируемого специалиста [7].

Подводя итог всему вышеизложенному, можно сделать следующие выводы. Адаптация муниципальных служащих есть неотъемлемый элемент кадровой политики органа власти, который позволяет обеспечить стабильность пребывания сотрудников на службе и повысить скорость введения в курс дела. Для того чтобы адаптация кадров проходила эффективно и приносила пользу как органу местного самоуправления, так и муниципальному служащему, необходимо уделять внимания данному вопросу не только на государственном, но и на муниципальном уровне [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волкова И.А. Адаптация персонала как способ формирования кадровой политики организации особенности // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2019. №S1. С. 1–5.

2. Патрахина Т.Н., Ткаченко Ю.И. К вопросу об адаптации персонала: теоретический аспект // Молодой ученый. 2015. № 7 (87). С. 464-466.

3. Кибанов А.Я., Ивановская Л.В., Митрофанова Е.А. Управление персоналом: учебник; под ред. А.Я. Кибанова. – М.; РИОР, 2020. 288 с.

4. Адаптационный период для нового сотрудника – сколько равен по продолжительности, методы и желаемые результаты [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://naimtruda.com/rekrut/adaptiv/adaptatsionnyj-period-novogo-sotrudnika-po-prodolzhitelnosti-raven.html (дата обращения: 11.02.2021).

5. Федеральный закон от 02.03.2007 № 25-ФЗ «О муниципальной службе в Российской Федерации» (ред. от 27.10.2020).

6. Магомедов К.О. Профессионально-адаптационные проблемы в муниципальной службе Российской Федерации // Вопросы государственного и муниципального управления. 2012. № 1. С. 99-105.

7. Викулина М. П., Воротникова Е. В. Проблемы реализации адаптации в сфере муниципального управления и пути их решения // «Профессиональные компетенции государственных служащих: формирование и развитие»: материалы всероссийской научно-практической конференции. Воронеж.: Изд-во: Издательско-полиграфический центр «Научная книга». 2019. С. 59-70.

УДК 664.6/ 664.87

MAIN SCHOOLS OF MANAGEMENT SCIENCE
ОСНОВНЫЕ ШКОЛЫ НАУКИ УПРАВЛЕНИЯ

E.Y. Rydneva,Student / Е.Ю. Руднева, студентка группы 19113
A.F Dolganova, Senior Lecturer / А.Ф. Долганова, ст. преподаватель
Siberian Institute of Management Branch of RANEPA
Сибирский институт управления филиал РАНХиГС

Annotation. This article is devoted to the material on the history of the management science development. It is a generalization of various management schools.

Keywords: management, school, principles, development.

How did management start? It would seem that it has always existed. After all, how can we imagine life without management? We manage resources, people (although people can be called resources), technology. If we talk about the emergence and development of management science, about the directions in which it developed, then we should start with primitive society.

Man is an inherently social being who seeks to live in a group of his own kind. As soon as prehistoric people began to live in organized groups, they had a need for management. Initially, the proto-human tribes were small, and all spheres were governed by one person — the leader of this tribe. In the future, as the tribes grew and the functions they performed became more complex, there was a need for division of labor and differentiation of functions. But it took centuries.

Years passed, and a single developed theory of management didn't arise. The activities of administrators and managers were based more on intuition than on scientific knowledge. The active development of technology, new technologies, the rapidly increasing scale of production, which contradict the established system of industrial relations, contributed to the question of the need for the formation of scientific management methods. There was a need not for an abstract theory, but for concrete scientific research aimed at solving specific problems. The basis of the theory of management was laid by people who are thoroughly versed in the technology of industrial enterprises, in the peculiarities of the relationship between workers and managers. Only at the beginning of the XX century, there was progress in this area.[1]

All the major management schools try to answer the question of how to improve efficiency and productivity, but they do it in different ways. There're the following management schools in management theory:

- school of scientific management;
- classical (administrative) school of management;
- school of human relations;
- school of management science (quantitative school), etc.

Let`s consider the main provisions of each of them.

The term **«scientific management»** was first proposed in 1910 by L. Brydeis. After Taylor's death, the name became universally accepted as applied to his concept.[2]

In 1911, the book «Principles of Scientific Management» by Frederick Taylor was published. This date is considered the starting point from which the science of management begins. Every decent manager knows the father of scientific management and the landmark date, this is what we are learnt from the first year.

Taylor expressed the essence of his system as follows: «Science instead of traditional skills; harmony instead of contradictions; cooperation instead of individual work; maximum productivity instead of limiting productivity; development of each individual worker to the maximum productivity available to him and maximum well-being». Taylor believed that money could be a major influence on the labor behavior of most workers. However, his system was not accepted by all scientists. Criticism of Taylor's ideas has been going on for many decades. But

there were more followers. Г. Emerson, Frank and Lillian Gilbert, G. Gant – many of the ideas of these people haven't lost their significance today.[3]

Management is not just a word, but a science, with its own characteristics, features and functions, it's a system based on specific principles. Taylor's theory, as for me, is a kind of foundation and base. Just as classical music never fades, so the school of scientific management will live on and find its followers.

Henry Ford continued Taylor's ideas in the field of production organization. In the Taylor system, manual labor was central, and Ford, in turn, replaced manual labor with machines, i.e., took a new step in the development of the system.

Classical School of Management. It covers a period of time from 1920 to 1950. The founder of this school is considered to be Henri Fayol, who argued that to manage is to lead an enterprise to a certain goal, making the most of the resources available. The followers of Fayol, who developed and deepened the main provisions of his doctrine, are Lyndal Urwick, L. Gulick, D. Mooney, Alfred P. Sloan, G. Church.

Thanks to Fayol, management began to be recognized as an independent and specific activity of people. As a result, a new branch of science emerged – sociology and management psychology.[4]

The presented school of management is associated with an innumerable set of rules, general and specific, with a kind of laws of management. No one has ever managed to combine the rational basis of management with the human factor so successfully before. I give it a standing ovation!

Based on the developments of Fayol and his followers, a classical model of organization was formed, based on four main principles

- a clear functional division of labor;
- transmitting commands and instructions from top to bottom;
- unity of management (no one works for more than one boss);
- compliance with the «range of control» (the exercise of leadership by a limited number of subordinates).

All the above-mentioned principles of building an organization are still relevant today.

In the 20-30s of the XX century, **the school of human relations** was born, the focus of which is the person. Representatives of this school considered the human factor as the main element of management efficiency, and each enterprise as a social system. The emergence of the doctrine of «human relations» is usually associated with the names of American scientists E. Mayo and F. Roethlisberger. The school focused on the problems of group relations, communication barriers, conflicts and cooperation. The theorists were sure that attention to the workers and their needs would cause people to have a «belonging effect», would promote confidence that they are partners of the manufacturer, the owner of the enterprise.[5]

We adhere to just the same vector of development of management science. In our opinion, management is much more effective when everyone has the opportunity to express their opinion. The School of Human Relations was somewhat ahead of its time and therefore didn't always find a response and support of its contemporaries. But these days, her ideas are undoubtedly relevant and will remain so for a long, long time. It is known that people are the most valuable resource. We are the future!

One of the new approaches to solving management problems since the 60s of the XX century was the use of quantitative methods, grouped under the general name **school of management science**. Its formation is connected with the development of mathematics and other related fields of knowledge. The most famous representatives of this school are R. Akoff, L. Bertalanfi, S. Beer, A. Goldberger, D. Fosrester, R. Luce, L. Klein, N. Georgescu-Regan.[6]

The School of Management Science is successfully functioning at the present time. Its distinctive feature is the use of models of real situations or objects of research. The model simplifies the problem by reducing the number of variables to be considered to a manageable

number. Which is extremely convenient. There is a deepening of the understanding of complex management problems.

To sum up, there are several theories of management in management. They differ in understanding what is more important for improving management efficiency.

1. Thus, the scientific school is based on the principle of using scientific management criteria.

2. Representatives of the administrative school tried to develop universal rules of management based on general patterns.

3. The followers of the school of human relations pay great attention to human resources.

4. The theory of quantitative management is based on mathematical formulas and approaches.

These were the vectors of the development of management science over a long period of time. Management was improved, stalled, divided. But it never disappeared, and it never will disappear. Our life has become impossible without management. It is useful for effective development of the society.

REFERENCES:

1. Kostenko E. P. History of management / E. P. Kostenko, E. V. Mikhalkina // Southern Federal University Press. - 2014. - P. 606. - URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=24663194& (accessed: 25.02.2021). - Access mode: NEB eLibrary.ru, authorization required.

2. Bashmakova V. I. Sociology of management: A textbook for bachelors / V. I. Bashmakova, V. N. Knyazeva, R. V. Lenkova / / YURAYT. - 2016. - p. 360.

3. Taylor F. U. Principles of scientific management / F. W. Taylor // Controlling. - 1991. - P. 104.

4. Semenova I. History of management: textbook for students / I. Semenova // YUNITI-DANA. – 2009. – P. 199.

5. Chernikov S. A. Menedzhment: training manual / S. A. Chernikov, N. A. Mironov, E. M. Mylnikova, N. P. Nagibin // Procrasty. - 2016. - p. 279.

6. Zhuravleva I. I. Formation and development of management / I. I. Zhuravleva / / Business education in the knowledge economy. - 2017. - P. 38-41. - URL: https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-i-razvitie-menedzhmenta (accessed: 25.02.2021). - Access mode: NEB "CyberLeninka", authorization is not required.

УДК 352.075.31

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ КОНКУРСНОГО ОТБОРА ПРЕТЕНДЕНТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ ГЛАВЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Ю.И. Рыбаков, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведен анализ положений нормативных правовых актов, регулирующих отношения, возникающие при осуществлении процедур конкурсного отбора претендентов на должность главы муниципального образования. Выявлены проблемы и предложены направления совершенствования конкурсного отбора претендентов на должность главы муниципального образования в Новосибирской области.

Ключевые слова: конкурсный отбор, должность главы муниципального образования, конкурсная комиссия, проведение конкурса.

В настоящее время статьей 36 Федерального закона от 06 октября 2003 года №131-ФЗ предусмотрено 4 способа избрания главы муниципального образования, а именно:

1) избирается на муниципальных выборах,

2) представительным органом муниципального образования из своего состава,

3) представительным органом муниципального образования из числа кандидатов, представленных конкурсной комиссией по результатам конкурса,

4) избирается на сходе граждан в поселении, в котором полномочия представительного органа муниципального образования осуществляются сходом граждан[1].

Право выбора того или иного способа избрания главы муниципального образования предоставлено муниципальному образованию, но в соответствии с законом субъекта Российской Федерации. Ранее, то есть до 2014 года, муниципальные образования определяли в своих уставах способ формирования главы муниципального образования без решения субъекта РФ. Наделение таким правом субъекта РФ характеризует общероссийскую тенденцию усиления государственного управления сферой местного самоуправления.

Из всего набора способов формирования главы муниципального образования, установленного федеральным законом, предпочтение субъектами РФ отдано такому способу избрания главы муниципального образования как выборы представительным органом муниципального образования из числа кандидатов, представленных конкурсной комиссией по результатам конкурса. На это повлияли следующие обстоятельства.

Как известно, должность главы муниципального образования в чистом виде не существует. Федеральным законом должность главы муниципального образования в обязательном порядке совмещается либо с должностью председателя представительного органа, либо с должностью главы администрации муниципального образования. Как показала практика муниципального управления в России, совмещение в одних руках полномочий высшего должностного лица и исполнительного органа муниципального образования является наиболее востребованной формой. Возможность выборов главы муниципального образования представительным органом существовала и ранее из числа депутатов, но в таком случае глава муниципального образования не мог быть главой местной администрации, что являлось сдерживающим фактором этого способа. Но ситуация изменилась в связи с принятием в феврале 2015 года федерального закона, установившего, что глава муниципального образования в случае избрания представительным органом муниципального образования из числа кандидатов, представленных конкурсной комиссией по результатам конкурса, возглавляет местную администрацию. Этим условием была обеспечена «зеленая улица» третьему способу формирования главы муниципального образования – представительным органом по результатам конкурса.

Так, например, законом Новосибирской области от 24 ноября 2014 года эта форма предписывалась практически всем муниципальным образованиям Новосибирской области, за исключением 2 городских округов – г.Новосибирска и р.п.Кольцово. Позднее, в 2016 году в закон области были внесены изменения, вернувшие право поселениям выбирать способ формирования главы муниципального образования, однако уже принятая конкурсная модель формирования глав поселений закрепилась во всех поселениях, а муниципальным районам законом установлен только конкурсный отбор[2].

В связи с таким положением естественным представляется вопрос о причинах отказа от демократической процедуры избрания глав муниципальных образований населением и целесообразности проведения конкурсных процедур по отбору претендентов на должность главы муниципального образования. По данному поводу можно отметить следующие достоинства конкурсной процедуры: 1) конкурс позволяет установить барьеры и не допустить к управлению муниципальным образованием неподготовленного либо неугодного (неудобного) кандидата, 2) упрощается процедура выборов, 3) снижаются финансовые затраты на выборы, 4) повышается вертикальная управляемость органов и должностных лиц нижестоящего уровня. К числу недостатков при этом можно отнести снижение уровня демократичности и реальное лишение самостоятельности органов местного самоуправления.

В качестве одного из вариантов решения указанных недостатков могло бы стать сочетание конкурсного отбора претендентов на должность главы муниципального образования с дальнейшими выборами главы из числа кандидатов, отобранных конкурсной

комиссией, всем населением муниципального образования. Однако закон такой возможности не предусматривает.

Кроме того, актуальными являются как способ формирования конкурсной комиссии, так и процедура самого конкурса. К сожалению, в настоящее время конкурс зачастую выступает как «дымовая завеса» проведения того кандидата, который определен вне рамок конкурса вышестоящим должностным лицом. Механизм формирования конкурсных комиссий, предусмотренный федеральным законом, позволяет это делать без проблем, поскольку конкурсная комиссия по отбору претендентов на должность главы муниципального района наполовину формируется главой субъекта РФ, а по выборам глав поселений – главой муниципального района [1]. Понятно, что члены конкурсной комиссии, назначенные должностным лицом, действуют в его интересах. Для придания конкурсу большей объективности, безусловно, требуется изменить состав и способ формирования конкурсных комиссий, придав им общественный представительный характер и черты объективного независимого органа, что может быть достигнуто избранием членов конкурсной комиссии либо населением, либо политическими партиями.

Как установлено федеральным законом, порядок проведения конкурса по отбору кандидатур на должность главы муниципального образования устанавливается представительным органом муниципального образования [1]. Не следует понимать эту норму дословно, так как на практике порядок проведения конкурса «спускается» муниципальным образованиям в виде модельного акта с уровня субъекта РФ и является руководством к действию до последней буквы такого акта. Непонятно чем обусловлена такая забота о процедуре конкурса со стороны органов и должностных лиц государства, но представляется, что не только ради обеспечения методической помощи и юридической чистоты.

В Новосибирской области к типовому положению о порядке проведения конкурса по отбору претендентов на должность главы муниципального образования, воплощаемому затем в нормативные правовые акты представительных органов местного самоуправления, можно предъявить ряд требований, выполнение которых могло бы существенным образом повысить эффективность данной процедуры. Стоит оговориться, что понимать под эффективностью конкурсного отбора, поскольку с точки зрения должностных лиц государства и местного самоуправления в настоящее время существующая процедура конкурсного отбора претендентов на должность главы муниципального образования на 100% является эффективной, так как без срывов позволяет достигать желаемого результата. Однако, является ли желаемый результат наилучшим, остается вопросом.

Порядок проведения конкурса предусматривает два этапа: на первом проводится тестирование, по результатам которого претенденту необходимо иметь 16 правильных ответов на 30 вопросов теста, чтобы пройти во второй этап, в рамках которого представить программу социально-экономического развития муниципального образования. Кроме того, кандидат предварительно должен представить ряд документов (паспорт, об образовании, о стаже работы, о наличии счетов в кредитных учреждениях, доходах, имуществе) [3].

При этом отсутствуют оценочные нормы, определяющие значимость документов, позволяющие установить объективным формальным образом победителя конкурса в процессе защиты программ кандидатов. Безусловно, недостатком конкурсной процедуры можно считать отсутствие четко установленных квалификационных требований, предъявляемых к претендентам на должность главы муниципального образования. Есть лишь фрагментарные требования, установленные федеральным законом и давшие возможность субъектам РФ и муниципальным образованиям устанавливать дополнительные требования к кандидатам на должность главы муниципального образования. Но нет системы, ведь вполне логичным было бы сначала разработать профессиограммы должностей глав муниципальных образований разных уровней и на этой основе утвердить типовые квалификационные требования к этим должностям. Отсутствие типовых квалификационных требований к выборным муниципальным должностям выглядит странно и является недопустимым, поскольку аналогичные требования в сфере

государственной и муниципальной службы разработаны и имеют силу закона.

Ввиду того, что в муниципальных образованиях Новосибирской области отсутствует четко установленный обоснованный образец, эталон муниципальной должности, на соответствие которому оцениваются параметры претендента, конкурсный отбор не выполняет своей миссии. Можно однозначно заявить, что проблемы эффективности конкурса по отбору претендентов на должность главы муниципального образования обусловлены, прежде всего, тем, что в положениях о порядке проведения конкурса, за исключением тестирования, отсутствуют показатели и критерии оценки профессиональных, деловых и морально-нравственных качеств претендентов на должность главы муниципального образования, что, в свою очередь, не дает объективных оснований для принятия решений членами конкурсной комиссии. Можно также предположить, что отсутствие четких показателей и критериев оценки кандидатов не случайно, так как позволяет подводить результаты конкурса под нужного «запланированного» кандидата.

В связи с этим ниже предлагается внесение ряда положений в муниципальные правовые акты, направленных на четкую детальную регламентацию процедуры проведения конкурса по отбору претендентов на должность главы муниципального образования и исключающих пробелы и проблемы правового регулирования конкурса по отбору претендентов на должность главы муниципального образования, а, именно:

«1. Конкурс проводить в три этапа, имеющих равную силу. На каждом этапе конкурса кандидат может набрать по 5 баллов.

Первый этап конкурса проводится в форме конкурса документов. Оценка представленных кандидатами документов производится по следующим критериям:

1) наличия документа об образовании, дающего право на профессиональную деятельность в сфере государственного и муниципального управления;

2) наличия стажа работы в сфере государственного и муниципального управления;

3) наличия двух рекомендаций от должностных лиц органов государственного и муниципального управления;

4) наличия опыта общественной деятельности;

5) проживания на территории муниципального образования не менее двух лет.

Каждый из критериев оценивается в один балл.

Для участия в следующих этапах конкурса кандидату необходимо набрать не менее двух баллов.

Второй этап конкурса проводится в форме письменного тестирования. Письменный тест содержит 30 вопросов. В ходе тестирования оценивается знание кандидатами Конституции Российской Федерации, Бюджетного, Земельного кодексов, федерального и регионального законодательства, регулирующего вопросы организации местного самоуправления, муниципальной службы, противодействия коррупции, закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, а также Устава и иных муниципальных правовых актов муниципального образования.

Оценка результатов тестирования производится исходя из количества правильных ответов следующим образом:

1) от 0 до 5 – 0 баллов;

2) от 6 до 10 – 1 балл;

3) от 10 до 15 – 2 балла;

4) от 16 до 20 – 3 балла;

5) от 21 до 25 – 4 балла;

6) от 26 до 30 – 5 баллов.

Результаты тестирования каждого кандидата заносятся в протокол заседания комиссии.

Для участия в следующем этапе конкурса кандидату необходимо набрать не менее двух баллов.

Третий этап конкурса проходит в форме собеседования, на котором рассматриваются программы развития муниципального образования, представленные

кандидатами.

Комиссией оцениваются личные и профессиональные качества кандидатов посредством рассмотрения программ развития муниципальных образований, заслушивания ответов кандидатов на вопросы членов конкурсной комиссии.

Оценка результатов по итогам третьего этапа конкурса проводится комиссией, исходя из следующих критериев:

1) владение кандидатом методом SWOT-анализа социально-экономического состояния муниципального образования;

2) ранжирование проблем социально-экономического развития муниципального образования, выявленных на основе анализа документов и опроса населения муниципального образования;

3) формулирование целей и задач программы в соответствии с требованиями SMART;

4) реальность и обоснованность предложений по решению проблем с использованием методов «галстука - бабочки», STEP-анализа, ресурсного обеспечения предлагаемых мер;

5) убедительность, аргументированность, владение навыками публичного выступления.

По каждому из критериев каждым членом комиссии программа кандидата оценивается 1 баллом, затем выводится средняя сумма баллов всех членов комиссии.

Средний балл, присвоенный кандидату по итогам третьего этапа конкурса, записывается в протокол комиссии.

2. Победителями конкурса признаются кандидаты, набравшие 8 и более баллов по результатам трех этапов конкурса. В случае, если ни один из кандидатов не набрал более 8 баллов, комиссия принимает решение признать кандидатов не отвечающими предъявленным требованиям. В случае, если только один кандидат набрал 8 и более баллов, то конкурс признается несостоявшимся.

3. По результатам проведенного конкурса на замещение должности главы муниципального образования комиссия представляет Совету депутатов всех претендентов, прошедших конкурсный отбор и набравших более 8 баллов».

Реализация данных предложений по совершенствованию порядка проведения конкурсов по отбору претендентов на должность главы муниципального образования в Новосибирской области позволит уменьшить уровень субъективности в работе комиссии, обеспечить основания для оспаривания решений конкурсной комиссии и, в целом, повысить эффективность процедуры конкурсного отбора.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации».

2.Закон Новосибирской области от 24.11.2014 г. №484-ОЗ «Об отдельных вопросах организации местного самоуправления в Новосибирской области».

3.Положение о порядке проведения конкурса по отбору претендентов на должность главы муниципального образования в Новосибирской области.

УДК 331.105

АРТИСТИЧЕСКАЯ АДДИКЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

Д. А. Севостьянов, канд. мед. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается одна из разновидностей зависимого поведения, известная как артистическая аддикция; данная зависимость, присутствующая у сотрудника организации, вызывает ряд трудностей в управленческом взаимодействии. В данной статье устанавливается параллель между артистической аддикцией и демонстративным поведением.

Ключевые слова: артистическая аддикция, управленческое взаимодействие, демонстративное поведение.

В управленческой деятельности приходится сталкиваться с определенными психологическими особенностями руководителей и сотрудников организаций, вызывающими ряд трудностей в выстраивании деловых отношений и взаимодействий. Одна из таких особенностей в настоящее время известна под наименованием артистической аддикции.

Как известно, всякая аддикция представляет собой форму зависимого поведения, при которой у человека устанавливается устойчивая эмоциональная связь с приемом какого-либо психоактивного вещества (химические аддикции) либо с каким-либо действием (нехимические аддикции). Любая аддикция сопряжена с эскапизмом – уходом из реальности, заменой действительной реальности на какую-либо несуществующую, искусственную ее форму. Тем самым у человека появляется универсальное средство от всех житейских проблем и несчастий, не устраняющее (порой даже усугубляющее) саму проблему, но дающее возможность хотя бы временно уйти от нее.

Артистическая аддикция является одной из нехимических аддикций; как отмечают отечественные авторы И. А. Зражевская и К. А. Киян, при такой аддикции изменение психического состояния с уходом от реальности достигается во время публичных выступлений, в том числе и сценических. Несмотря на то, что данное состояние встречается достаточно часто и создает немало трудностей в том числе и в управленческой практике, в современной литературе о данном явлении не так уж много упоминаний.

Разумеется, если публичное выступление осуществляется талантливым актером, ему просто необходимо преображаться, переселяться в новую, сценическую реальность и преображаться в другую личность, иначе его актерская игра, собственно, и не будет в подлинном смысле игрой. В этом случае, даже если данный субъект действительно проявляет черты зависимости от проявляемого к нему внимания, это нисколько не вредит его профессиональной деятельности. Однако такие субъекты, перемещающиеся в иную реальность силой своего таланта, представляют все-таки достаточно редкое исключение. Гораздо чаще случается так, что реальная зависимость от пребывания в публичном пространстве, в зоне всеобщего внимания не подкреплена у человека какими-либо талантами, а сам он не принадлежит к артистической среде; именно в этом случае такая зависимость и порождает проблемы в деловом общении.

Про человека, подверженного артистической аддикции, нередко говорят, что он «хочет быть невестой на каждой свадьбе и покойником на каждых похоронах». Самая главная, доминирующая потребность такого субъекта – любой ценой, везде и всюду быть в центре внимания окружающих. Для этого ему, фигурально выражаясь, приходится всю жизнь быть на сцене. Такая особенность прежде, как правило, описывалась как демонстративное поведение, а ранее (и одновременно) – как одно из всевозможных проявлений истерии [1]. Важно, что стремление постоянно находиться в центре внимания носит подсознательный характер; подлинные причины поступков в этом случае

вытесняются в сферу бессознательного, так что субъект этот вполне искренне может считать, что его поступки продиктованы наличием объективных обстоятельств, а не его внутренней потребностью во внимании со стороны окружающих.

Определенный компонент демонстративности присутствует в поведении почти любого человека; можно даже сказать, что в структуре человеческой личности такой компонент необходим. Действительно, субъект, совершенно лишенный проявлений данного свойства, будет испытывать значительные трудности, например, при публичном выступлении, поскольку он окажется в центре внимания многих людей, а эта ситуация вызывает у него выраженный дискомфорт и даже попросту будет его пугать. Однако когда такой компонент слишком сильно выражен, это создает иные проблемы, если не для самого данного субъекта (он-то может в ряде таких ситуаций чувствовать себя и вполне комфортно), то для окружающих.

Вот как описывают развитие артистической аддикции И. А. Зражевская и К. А. Киян:

«Приняв участие в каком-либо сценическом проекте или виде деятельности, требующем публичных выступлений, такие индивидуумы в дальнейшем достаточно часто не представляют свою жизнь без выступлений, публики и т. п. Эти люди теряют основную работу, разрушают семью, но не могут отказаться от желания снова находиться в центре внимания, даже в случаях систематических неудач при продолжении сценической или иной деятельности, предполагающей публичные выступления. Мы предполагаем, что это является результатом фиксации на выбранном способе изменения психического состояния, т. е. 1-го этапа в формировании аддикции. Публичные выступления для таких людей являются тем видом деятельности, который обеспечивает комфортное психическое состояние. В связи с этим в дальнейшем происходит формирование сверхценного отношения к выступлениям, когда мысли о них начинают доминировать в сознании, становясь центральной идеей, приводя к отрыву от реальности. На этом фоне начинается формирование личностных изменений. Появляется «двойная жизнь», состоящая из прежней «обычной» и новой «публичной» жизней. На 3-м этапе аддиктивное поведение меняет производственные и внутрисемейные взаимоотношения. Сверхзанятость аддиктивными реализациями мешает внутрисемейной задействованности, делает невозможным взаимное участие. Аддикт эмоционально изолирует себя от окружающих, в том числе даже самых близких родственников. И на последнем этапе такое сосуществование двух стилей жизни в одном человеке приводит к изменениям установок, мотиваций и систем ценностей. Раздумья, фантазии на аддиктивную тему занимают большое количество времени, на них расходуется значительная часть энергетического потенциала человека» [2].

Истолкованная таким образом, артистическая аддикция может быть представлена как достаточно частное (и нечастое) явление. Но нетрудно заметить, что развитие данной аддикции непременно основано на наличии у субъекта чрезмерно, избыточно развитой черты демонстративности, в ущерб другим личностным чертам; иначе говоря, у такого субъекта обязательно должна присутствовать демонстративная акцентуация личности, описанная еще К. Леонгардом [3]. Без этой базы последовательность событий, происходящая при вышеописанном развитии артистической аддикции, просто не может состояться.

Не будучи наделен артистическими талантами (и возможностью самореализации именно в сценическом образе или ином творческом самовыражении), субъект, стремящийся любым путем попасть в центр внимания окружающих, предпринимает ряд достаточно стереотипных действий, создающих, как уже говорилось, множество трудностей в деловом общении. Перечислим эти действия.

1. **Хронофагия.** Такой субъект становится настоящим «пожирателем» чужого времени. Он очень любит проводить время за более или менее задушевными беседами со своим руководителем в начальственном кабинете, отвлекая тем самым руководителя от дел. При этом демонстративный субъект не слушает своего собеседника. а в основном

говорит сам, осуществляя таким образом публичное выступление перед аудиторией из одного человека. Очень часто здесь действует своего рода замкнутый круг: руководитель, искренне желающий разобраться с проблемами своего сотрудника, уделяет ему повышенное внимание, а уделенное внимание становится для сотрудника стимулом, побуждающим его и далее создавать проблемы. Заметим, что наиболее продуктивные сотрудники в организации отнюдь не обладают подобной нездоровой коммуникабельностью: им просто некогда вести никчемные разговоры, поскольку они постоянно заняты делом. Вообще демонстративным субъектам, склонным к проявлениям артистической аддикции, присуще постоянное неуважительное отношение к чужому времени.

2. **Необычные хобби**. Лица, склонные к артистической аддикции, могут заводить себе всевозможные, порой экзотические увлечения, не относящиеся к профессиональным обязанностям. Сами по себе эти увлечения вреда не приносят, и любому человеку не возбраняется иметь хобби, которым он занимается вне рабочего времени. Однако здесь человека привлекает не само увлечение как таковое, а возможность бесконечно обсуждать его с другими – в том числе в рабочее время и на рабочем месте. Тем самым в коллективе происходит постоянная трата времени на вещи, не связанные с работой.

3. **Эксперименты с собственной внешностью**. Субъект, стремящийся любой ценой привлечь к своей персоне постороннее внимание, будет изменять свою внешность таким образом, чтобы как-либо выделиться на общем фоне. Он будет вычурно одеваться, так что его демонстративность порой можно заметить с другой стороны улицы. Одежда его, вероятно, не будет соответствовать принятому в организации дресс-коду. Кроме того, признаком демонстративности можно назвать злоупотребление татуировками и пирсингом. Часто и это не вписывается в корпоративную культуру.

4. **Опоздания**. Могут рассматриваться как частное проявление вышеупомянутой хронофагии. Демонстративный субъект постоянно опаздывает (к началу рабочего дня, к началу собрания или иного мероприятия и т. д.). При этом он выдумывает множество экзотических причин для своих опозданий. Это имеет простое объяснение. Явись он своевременно – и на него никто не обратит особого внимания; но если он входит в помещение, где все уже собрались, то всеобщее внимание ему обеспечено.

5. **Публичные выступления по любому поводу и без него**. Будучи зависимым от чужого внимания, демонстративный субъект стремится выступать на каждом собрании, совещании или ином публичном мероприятии, причем, что называется, никому другому и рта не дает раскрыть. При этом выступает он, чаще всего, не по существу дела, и говорит на любую тему, даже не относящуюся к теме собрания. То же самое можно наблюдать на занятии в вузе, когда в студенческой аудитории присутствует хотя бы один студент с демонстративной акцентуацией: он будет постоянно отвлекать окружающих своими вопросами, порой вовсе не по теме занятия. Особенно тягостной становится эта ситуация для собравшихся, когда такими свойствами личности обладает сам ведущий это собрание руководитель. Все собравшиеся будут вынуждены выслушивать его бесконечные монологи, которые невозможно прервать, не проявляя крайнюю бестактность. В этих случаях очень часто единственный смысл проводимого собрания в том, чтобы дать возможность руководителю покрасоваться перед коллективом и подчеркнуть свою значимость.

6. **Ложь**. Демонстративным личностям свойственна склонность к беспричинному хвастовству, а также лживость. Они лгут по поводу и без повода, поскольку фантастическое изложение якобы имевших место событий привлекает к этим людям внимание окружающих. Примечательно, что ложь эта зачастую легко разоблачима и быстро создает субъекту соответствующую репутацию. В принципе, такой субъект должен понимать, что эта ложь по существу является оскорбительной для окружающих, поскольку те выставляются в качестве людей, которые должны верить заведомо несуразным утверждениям. Однако, обладая повышенной способностью к вытеснению, данный субъект чаще всего забывает об этом и нередко верит собственной лжи.

7. **Склонность к болезням**. Не обладая другими ресурсами для привлечения общественного интереса, демонстративный субъект часто выставляет себя больным человеком. Болеет он, что называется, всласть; охотно излагает окружающим свои болезненные симптомы, чтобы вызвать к себе внимание и жалость. Болезни эти либо носят целиком вымышленный характер, либо представляют собой аггравацию (преувеличение какого-либо реально существующего симптома или болезненного состояния до масштабов подлинной трагедии). Сам этот человек часто искренне верит в глубину своих страданий. Данный субъект значительное время проводит на больничном, что негативно сказывается на его производственных показателях.

8. **Склонность к демонстративным суицидам**. Речь идет о попытках самоубийства без намерения умереть. Цель таких попыток – привлечь внимание к своей персоне, а также оказать давление на окружающих. Самый распространенный вариант – нанесение себе множественных порезов на предплечье или запястье. Возможно, именно теперь такой человек и не будет совершать подобных попыток (они чаще совершаются в подростковом и юношеском возрасте). Но рубцы от таких порезов, причиненных ранее – «визитная карточка» демонстративной личности, склонной к артистической аддикции.

9. **Кверулянтство и сутяжничество**. Одна из самых неприятных сторон демонстративной личности. Субъект с демонстративной акцентуацией, склонный к артистической аддикции, любит посылать жалобы во все мыслимые инстанции. Формально это делается с целью добиться справедливости по какому-то реальному делу или для борьбы с общественно значимыми недостатками, фактически – с целью добиться к себе особого внимания. Проблема в том, что руководители и представители органов власти, которым адресованы эти жалобы, могут не знать подлинную цель этих посланий и вынуждены всерьез разбираться с ними, тратить на это время и причинять беспокойство и неприятности тем, на кого составлены эти жалобы. Демонстративных личностей, привлекающих при помощи жалоб внимание к своей персоне, причисляют к категории «эго-зависимых жалобщиков» [4]. Однако главная цель – привлечение к своей персоне постороннего внимания – не мешает порой таким кверулянтам и жалобщикам добиваться для себя вполне реальной, пусть и незначительной выгоды.

10. **Конфликтогенность**. Лица с демонстративной акцентуацией, склонные к артистической аддикции, склонны генерировать конфликтные отношения. Это также является способом привлечения внимания к своей персоне. Свидетельством тому являются, в частности, постоянные скандалы, которые непрерывно сотрясают актерское сообщество. Конфликтогенность тесно связана с упоминавшейся выше склонностью к кверулянтству и сутяжничеству. Например, представитель демонстративного типа может жаловаться едва знакомым людям, посетившим их организацию, что его «зажимают» в коллективе, обижают коллеги и начальство и т. д., чем, естественно, порождает конфликты.

Таким образом, развитие артистической аддикции тесно связано с демонстративными чертами личности. Проявление демонстративных черт личности вовсе не требует непременной принадлежности к артистической профессиональной среде, хотя именно там эти черты оказываются наиболее востребованными. Проблемы, которые способно создавать демонстративное поведение, имеют большое значение в выстраивании межличностных отношений, и в частности, в деловом общении и в управленческом взаимодействии, превращаясь во многих случаях в подлинное бедствие для окружающих.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семке, В. Я. Истерические состояния / В. Я. Семке. – М: Медицина, 1988. – 224 с.
2. Зражевская, И. А. Артистическая аддикция / И. А. Зражевская, К. А. Киян // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2008. – № 4. – С. 9.
3. Леонгард К. Акцентуированные личности / К. Леонгард. – М.: ЭКСМО-Пресс, 2001. – 448 с.
4. Цильмак А. Н. Психологическая характеристика типов жалобщиков / А. Н. Цильмак // Вестн. Челябинского гос. ун-та. – 2014. – № 20 (349). – Сер. Экономика. – Вып. 40. – С. 125–130.

УДК 316.47

УПРАВЛЕНЕЦ И РУКОВОДИТЕЛЬ, СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ В ПОНЯТИЯХ

Н. А. Соловьева, ст. преподаватель
Адриана А. Капуста, студентка
Аделина А. Капуста, студентка
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина

Аннотация. В статье рассматриваются понятия «руководитель» и «управленец», «руководство» и «управление», определяются сходства и различия этих понятий в полномочиях, правах и функциях.

Ключевые слова: управление, руководство, управленец, руководитель, сходство, различие, полномочия управленца, функции руководителя.

Руководство организацией или, например, промышленным предприятием часто понимается как процесс, посредством которого представители руководства предприятия выполняют свои формальные функции (как указано в трудовом договоре, локальными нормативными источниками), а в большинстве случаев также решение фактически поставленных задач. Например, те, что связаны с развитием бизнеса.

Но бывает и так, что руководитель предприятия осуществляет свои полномочия только формально, а другие решают реальные задачи. Однако с юридической точки зрения именно он является главным лицом в организации и обладает исключительными правами на заключение договоров и принятие ключевых решений о сделке.

Поэтому главным критерием признания работника фирмы руководителем является наличие у него юридически закрепленных полномочий [1].

Под управлением организации понимается осуществления любым представителем менеджмента управленческих действий, направленных на решение реальных бизнес задач. Что же касается формальных полномочий для этого, то они могут и не существовать (но это редкость на современных эффективных предприятиях). Управление организацией должно не только следовать формальным процедурам, отраженным в трудовых договорах или местных нормативных актах, но и дополнять эти процедуры полезными действиями, направленными на достижение конкретных результатов [2–4].

Основное отличие руководства от управления заключается в том, что первый процесс отражает наличие у человека полномочий (например, подкрепленных трудовым договором на должность директора предприятия), второй- наличие у человека способностей, знаний и навыков, необходимых для решения различных задач, которые связаны с продвижением бизнеса. На практике руководство и управление большинством современных предприятий осуществляется одновременно. С одной стороны, генеральный директор организации обладает необходимыми полномочиями, с другой стороны, знаниями, необходимыми для реализации соответствующих полномочий. В этом случае руководство может быть синонимом управления. Но бывает и так, что формально предприятием руководит один человек, а фактически управляет другой. В этом случае из-за отсутствия у второго достаточных полномочий, юридически закрепляющие принятые решения, предприятие может выстраиваться не совсем эффективно. В этом случае было бы неверно называть генерального директора управленцем, и человека, который фактически управляет компанией, был бы ошибочно принять за руководителя.

Человек, который имеет право принимать важные решения, который отвечает за результаты и отвечает за деятельность специалистов компании- это руководитель. В экономической литературе руководители обычно делятся на 3 группы в зависимости от выполняемых функций:

1. Высшее звено (вице-президент, исполнительный директор). Руководит и несет ответственность за деятельность всей компании. Сферы ответственности высшего

руководства включают в себя разработку широких направлений бизнеса, долгосрочную перспективу и определение бюджета.

2. Среднее звено (руководитель управления, проекта, начальник отдела /цеха). Выполняет полученные инструкции, поступившие "сверху" и доводит задание до подчиненных. В обязанности входит консультирование по вопросам работы компании и определение путей достижения поставленных целей. Важной частью работы руководителей среднего звена является взаимодействие с сотрудниками нижних уровней структуры компании.

3. Нижнее звено (руководитель группы, мастера участков). Они работают с исполнителями процессов, представляют их интересы и контролируют выполнение поставленных задач [5–7].

Существующие виды гибких структур:

– Проектная – образуется временными отделами, которые создаются для решения разовых задач;

– Матричная – состоит из отделов, которые одновременно участвуют в решении нескольких задач;

– Программно-целевая структура – объединяет отделы, которые параллельно с основной деятельностью выполняют общеорганизационной программы;

– Адхократическая – объединяет отделы, в которых работают специалисты высокой квалификации, которые выполняют консультативную и обучающую работу;

– Фрагментарная структура – совокупность самостоятельных, отдельных групп, которые решают теоретические вопросы.

Удачным и своевременным решением было проведение на Юге России конкурса «Лидеры России». В 2020 году в этом конкурсе приняли участие много опытных и уже состоявшихся лидеров. В конкурсе полуфиналистов участвовали зрелые управленцы, были и такие, которые более десяти лет управляют большими коллективами по десять тысяч человек. Среди участников присутствовали и молодые, которым только 22 года. В полуфинал вышли женщины, которые активно в 2020 году участвуют в конкурсе, в этом году они составили 16% полуфиналистов.

Какие задачи выполняет управленец?

Управленцы планируют, организуют, мотивируют и контролируют. В задачи управленца входит анализ состояния коллектива и понимание мотивов действий подчиненных. Специалист обладает необходимыми навыками сбора, оценки и сравнения информации, а также умеет ставить перед собой цели и задачи. В то же время управленцы знают, как донести задачи до исполнителей, мобилизовать и стимулировать их. Идеальный кандидат на место обладает таким набором качеств: эрудированность, эмоциональный интеллект, хорошие манеры, живая речь, тактичность, целеустремлённость, умение повести за собой людей, требовательность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бурмистрова И. К., Кублин И. М., Насыбулина В. П., Соловьева Н. А. Интегральная оценка влияния социально-экономических факторов на уровень и продолжительность молодежной безработицы. Экономика устойчивого развития. 2019. № 1 (37). С. 26-31.

2. Кондратенко Л. Н., Тищенко О. Ю. Подготовка прикладных бакалавров для современного Российского рынка труда. В сборнике: Качество современных образовательных услуг - основа конкурентоспособности вуза. Сборник статей по материалам межфакультетской учебно-методической конференции. Ответственный за выпуск М. В. Шаталова 2016. С. 85-87.

3. Кондратенко Л. Н., Соловьева Н. А., Лисуненко К. Э. Применение программного продукта AUTOCAD при решении задач территориального планирования муниципальных образований. Московский экономический журнал. 2020. № 6. С. 1.

4. Соловьева Н. А., Коваль О. И., Потапова О. А. Сравнительный анализ двух методов расчета средней заработной платы: медианного и среднего арифметического. В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 480-484.

5. Соловьева Н. А., Коваль О. И., Потапова О. А. Анализ продукта банка в сфере сельского хозяйства.

В сборнике: Теория и практика современной аграрной науки Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. 2020. С. 484-487.

6. Тищенко О. Ю., Кондратенко Л. Н. Применение инновационных технологий в процессе обучения математике. Экономика. Право. Печать. Вестник КСЭИ. 2013. № 4 (60). С. 147-150.

7. Шевчук Е. А. Личностная идентичность в контексте жизненного пути. В сборнике: Личность в ситуации социальных изменений. Сборник материалов II всероссийской научно-практической конференции. Саратов, 2020. С. 163-167.

УДК 369.032

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Э. Толстова, канд. пед. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
С.А. Череповский
Помощник заместителя губернатора Новосибирской области

Аннотация. Рассмотрены возможности совершенствования управления инвестиционной привлекательностью сельских территорий Новосибирской области, связанные с расширением деятельности Минсельхоза НСО и создание Центра аграрных инвестиций. Создание Центра аграрных инвестиций делает управление капитальными вложениями в сельское хозяйство более удобным, способствуя повышению привлекательности сельских территорий Новосибирской области

Ключевые слова: управление инвестиционной привлекательностью, сельские территории, субсидии, сельское хозяйство, взаимодействие с инвесторами

Новосибирская область, обладая значительным своеобразием природных условий, пусть не всегда в полной мере способствующих развитию сельского хозяйства, но, в целом, позволяющих развиваться аграрному сектору, обладает значительной привлекательностью для вложений в аграрный сектор. В отличие от большинства других регионов, сельские территории которых обладают значительной инвестиционной привлекательностью в силу природно-климатических факторов, Новосибирска область может предложить инвесторам, в первую очередь, возможность сбыта продукции. Это один из ключевых аспектов инвестиционной привлекательности, он дополняется развитым научным комплексом, ориентированным на потребности сельского хозяйства региона, доступностью финансирования в различных формах, транспортным комплексом, позволяющим организовать поставки в соседние регионы и за рубеж. Эти отличия диктуют необходимость управления инвестиционной привлекательностью сельских территорий региона в соответствии с их особенностями, при этом учитываться должны и практические интересы различных категорий инвесторов.

В научной литературе существуют различные позиции относительно способов повышения инвестиционной привлекательности сельских территорий. Одни исследователи указывают на необходимость расширения государственной поддержки[2], другие считают необходимым создание условий для развития аграрного бизнеса[3]. Как одна из возможностей называется более эффективное взаимодействие с инвесторами[1].

Данное направление представляется наиболее перспективным в совершенствовании управления инвестиционной привлекательностью сельских территорий Новосибирской области, поскольку отражает особенности инвестиционных процессов и факторов привлекательности региона для капитальных вложений. Они осуществляются различными категориями инвесторов, это крупные производители, небольшие хозяйства, уже действующие в сельском производстве региона, также небольшие потенциальные инвесторы. Их особенности должны учитываться при управлении привлекательностью

сельских территорий.

В настоящее время управление инвестиционной привлекательностью сельских территорий ведется, в первую очередь, Минсельхозом НСО[4] в рамках поддержки сельского хозяйства, принимаемые меры ориентированы, главным образом, на действующие хозяйства, поддержкой, что вполне обоснованно, пользуются, в первую очередь, малые производители сельскохозяйственной продукции. В целом, деятельность Минсельхоза с точки зрения развития сельского хозяйства региона весьма эффективна, но следует учитывать отсутствие у данного органа власти необходимых полномочий для управления непосредственно инвестиционной привлекательностью.

Складываться оно должно не только из создания привлекательных условий для существующих хозяйств, но и обеспечивать привлечение новых инвесторов, причем взаимодействие с ними не может пониматься как часть управления инвестиционной привлекательностью региона в целом. Связано это со спецификой инвестиционных процессов в сельском хозяйстве, как следствие, особыми потребностями инвесторов.

Наиболее рациональным решением в управлении инвестиционной привлекательностью сельских территорий региона была бы ориентация на конкретные группы сельскохозяйственных производителей, что позволяет выделить ряд практических рекомендаций. Они представлены на рисунке 1.

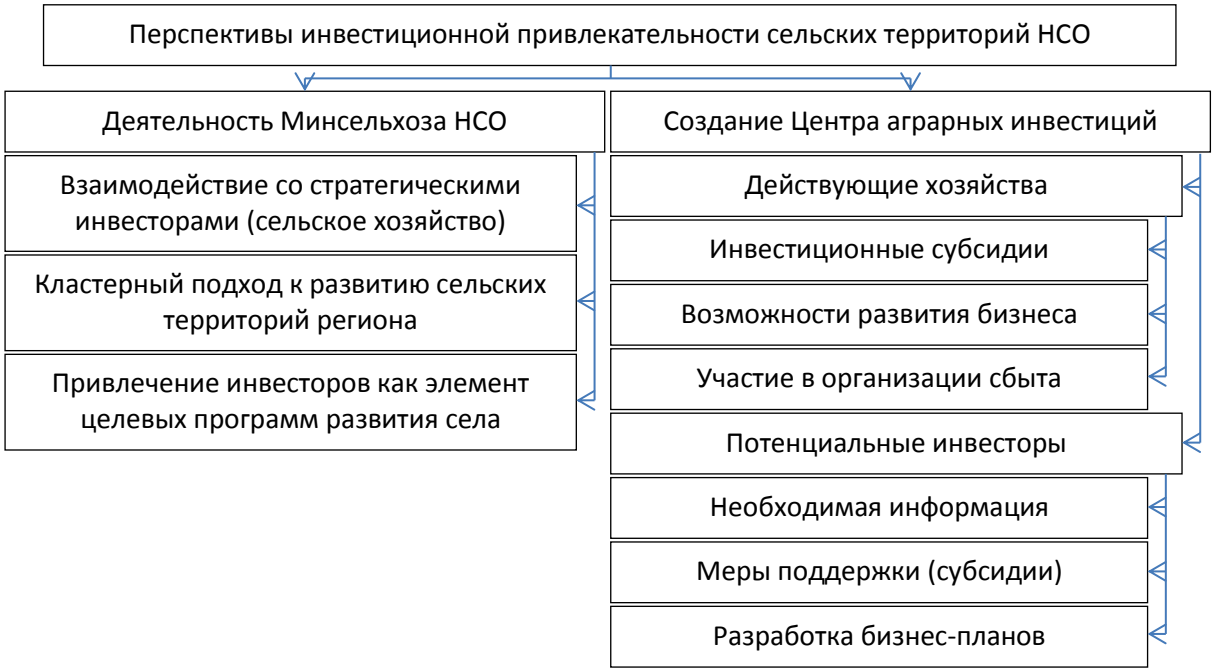


Рисунок 1 – Возможности для совершенствования управления инвестиционной привлекательностью сельских территорий Новосибирской области

Обоснованным было бы ведение переговоров с крупными инвесторами, а также представление возможностей сельских территорий Новосибирской области Минсельхозом НСО, поскольку данный орган власти владеет специфической информацией, связанной с аграрным сектором региона, в том числе, относящейся к конкретным территориям. Это способствует достижению конкретных договоренностей с инвесторами в короткие сроки, причем владение информацией, с точки зрения крупного бизнеса выступает решающим фактором в выборе партнера.

Последующее согласование договоренностей должно вестись на уровне Минэкономразвития НСО[5], поскольку этот орган власти отвечает за управление инвестиционной привлекательностью региона в целом, обладает полномочиями по утверждению соглашений с инвесторами. Это важно, например, в ситуации, когда инвестиционное соглашение предполагает строительство транспортной развязки со стороны Новосибирской области и освоение значительной площади под посевные с

последующей переработкой со стороны инвестора.

Такое распределение обязанностей между органами власти НСО в большей мере могло бы отвечать интересам крупных инвесторов, как следствие, выступает одним из направлений повышения инвестиционной привлекательности сельских территорий региона. Кроме того, перспективным решением было бы развитие в рамках государственной поддержки сельского хозяйства конкретных территорий, в частности, со строительством объектов транспорта и сельской инфраструктуры. Сравнительно небольшая территория, но имеющая все необходимые условия для ведения производства, могла бы стать более привлекательной для инвестиций.

Также в рамках управления инвестиционной привлекательностью сельских территорий на уровне Минсельхоза НСО можно было бы предложить выделение деятельности по привлечению инвесторов в отдельный элемент целевых программ развития села. Это могло бы быть представление возможностей сельского хозяйства Новосибирской области на различных инвестиционных форумах, в ходе выставок, создание сайта, посвященного аграрному потенциалу региона, другие подобные мероприятия.

Эффективность решения в области управления инвестиционной привлекательностью за счет создания специализированной структуры, отвечающей за взаимодействие с мелкими инвесторами, подтверждает проект «Мой бизнес». Подобное же решение могло бы быть реализовано и в области управления инвестиционной привлекательностью сельского хозяйства Новосибирской области, причем это должна быть отдельная структура, поскольку специфика инвестиций в аграрном секторе существенно отличается от других сфер деятельности.

Количество инвесторов меньше, поскольку вложения в сельское хозяйство в любом случае являются долгосрочными инвестициями, ведение бизнеса требует специальных знаний. Для взаимодействия с небольшими инвесторами предлагается создание Центра аграрных инвестиций, который отвечал бы за поддержку небольших инвестиционных проектов в сельском хозяйстве, что, благодаря возможности получения необходимой информации, а также услуг в одном месте, существенно способствовало бы повышению инвестиционной привлекательности сельских территорий Новосибирской области.

Действующие хозяйства, принимая инвестиционные решения, ориентируются на окупаемость инвестиций, причем, уже располагая производственной базой, многие из них стремятся расширить деятельность за счет смежных направлений. Поддержку в этой области мог бы оказывать Центр аграрных инвестиций, предлагая возможности для более рентабельных направлений вложения средств, в зависимости от основного профиля хозяйства. Сегодня именно отсутствие информации о рыночных возможностях сдерживает инвестиционные процессы в сельском хозяйстве, поэтому подобные услуги могли бы способствовать повышению инвестиционной привлекательности аграрного сектора Новосибирской области со стороны действующих производителей. Также могла бы предоставляться поддержка при организации сбыта и получении инвестиционных субсидий.

Учитывая особенности сельского хозяйства, для граждан, предполагающих заняться сельским производством, Центр аграрных инвестиций мог бы предлагать помощь в выборе участков, предоставлять необходимую информацию. Зачастую, инвесторы не знакомы со спецификой организационно-правовых форм, порядком и условиями государственной поддержки, другими особенностями сельского хозяйства. Это также является сдерживающим условием по отношению к инвестициям в сельские территории. Элементом поддержки потенциальных инвесторов может выступать и разработка бизнес-планов для создания аграрного производства.

Несмотря на активную поддержку сельского хозяйства в Новосибирской области, возможности для совершенствования управления инвестиционной привлекательностью существуют, связаны они с ориентацией на запросы конкретных групп инвесторов. Для привлечения крупного бизнеса в развитие сельских территорий Новосибирской области

необходима возможность взаимодействия на уровне Минсельхоза НСО при согласовании крупных проектов. Действующие небольшие хозяйства заинтересованы в обосновании перспективных направлений инвестиций. Потенциальные инвесторы нуждаются в информации, в том числе, о доступных субсидиях, особенностях организации деятельности, разработке бизнес-планов для получения государственной поддержки. Это может предоставляться как услуга Центра аграрных инвестиций, отвечающего за взаимодействие с небольшими инвесторами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анисимова, С.В. Инвестиционная привлекательность организаций агропромышленного комплекса / С.В. Анисимова//Влияние цифровой экономики на развитие аграрного сектора России: Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием студентов и молодых ученых. – 2018. – С. 31-34.

2. Демьянова, Е.С. Повышение инвестиционной привлекательности животноводства на материалах Смоленской области / Е.С. Демьянова//Прогнозирование инновационного развития национальной экономики в рамках рационального природопользования: Материалы IX Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. – Пермь, 2020. – С. 195-203.

3. Пудовиков, А.С. Факторы формирования инвестиционной привлекательности территории / А.С. Пудовиков, С.Н. Сафонов//Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: Сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции / под общ.ред. И.Н. Миколайчика. – 2020. – С. 455-459.

4. Министерство сельского хозяйства Новосибирской области[Электронный ресурс]http://mcx.nso.ru/page/485 (дата обращения 12.02.2021).

5. Министерство экономического развития Новосибирской области[Электронный ресурс]http://econom.nso.ru/page/144 (дата обращения 12.02.2021).

УДК 369.032

ПОКАЗАТЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

И.Э. Толстова, канд. пед. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
С.А. Череповский
Помощник заместителя губернатора Новосибирской области

Аннотация. Рассмотрены показатели инвестиционной привлекательности сельских территорий Новосибирской области. Для этого проведен анализ показателей накопленного объема инвестиций в аграрном секторе, а также динамики их объема. Сделан вывод о значительной зависимости инвестиционной привлекательности сельских территорий Новосибирской области не только от состояния спроса на продукцию, но и от стоимости кредитования. Управление инвестиционной привлекательностью аграрного сектора региона должно учитывать эту зависимость.

Ключевые слова: инвестиционная привлекательность, сельские территории, инвестиции, рынок сбыта, основные фонды, сельскохозяйственное производство

Инвестиционная привлекательность является одной из составляющих развития сельского хозяйства, значимой, в силу необходимости привлечения в эту отрасль капитальных вложений, потребность в которых складывается из технологической модернизации и расширения производства. Вполне очевидной является заинтересованность региональных властей в управлении инвестиционной привлекательностью аграрного сектора, поскольку результатом увеличения объема инвестиций, участвующих в производственном цикле сельскохозяйственных предприятий, выступает наращивание объемов сельскохозяйственного производства. В перспективе это источник

дополнительных поступлений в бюджет, условие создания рабочих мест и модернизации инфраструктуры села. Для эффективного управления инвестиционной привлекательностью аграрного сектора необходимы обоснованные оценки ее состояния, поскольку, не располагая точными сведениями, невозможно принимать мер к улучшению инвестиционного климата сельских территорий.

Параметры инвестиционной привлекательности сельских территорий Новосибирской области отличаются значительным своеобразием, прежде всего, в силу климата, являющегося существенно менее благоприятным по сравнению даже с рядом соседних регионов, например, Алтайским краем, но именно в Новосибирской области существует рынок сбыта продукции сельского хозяйства. Помимо этого, вполне соответствуют потребностям сельскохозяйственного производства характеристики почв, вполне приемлемыми условиями регион обладает с точки зрения состояния инфраструктуры. Безусловно, поддержке инвестиционной привлекательности способствуют усилия региональных властей, главным образом, меры поддержки сельского хозяйства[4].

Помимо прочего, Новосибирская область, не располагая действительно значимыми инвестиционными преимуществами в виде природно-климатических условий, обладает развитым научным сектором, а его разработки во многом сглаживают климатические факторы.

Наиболее очевидным показателем инвестиционной привлекательности сельских территорий служит стоимость основных фондов. Данные представлены на рисунке 1.

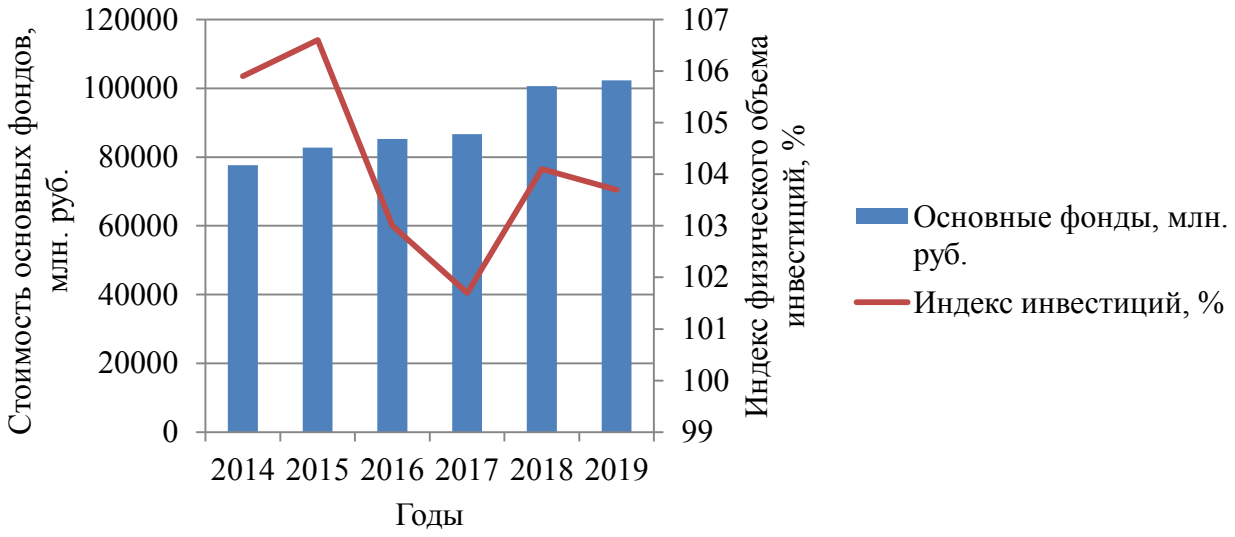


Рисунок 1 – Показатели инвестиций в основные фонды сельского хозяйства Новосибирской области за 2014-2019 гг.[5]

Стоимость основных фондов отражает сумму инвестиций, накопленных в аграрном производстве. За 2014-2019 гг. показатель возрос на 31,74%, причем наиболее активное увеличение приходится на 2018-2019 гг., это период начала роста в российской экономике, который сопровождался снижением стоимости кредитования и повышением доступности лизинга. В сочетании с увеличение потребительского спроса, это привело к росту привлекательности сельского хозяйства Новосибирской области для инвесторов, хотя наибольшая активность приходилась на 2018 год.

В 2019 году рост совокупного объема привлеченных инвестиций замедлился, составив в реальном выражении только 3,7%. Причиной послужило замедление развития всей экономики Новосибирской области.

С позиций оценки по параметру накопленных вложений в основные фонды, сельские территории Новосибирской области обладают весьма значительной привлекательностью, поскольку в реальном выражении их объем за 2014-2019 гг.

увеличился на 27,66%.

Для сравнения, в целом по России значение показателя составило только 25,22%, при том, что основная часть капитальных вложений приходится на более благоприятные для занятия сельским производством территории, где и увеличение стоимости накопленных инвестиций должно было происходить быстрее[2].

Новосибирская область обладает факторами инвестиционной привлекательности, отличными от других регионов, поэтому и динамика накопленных инвестиций отличается от показателей по России в целом. Как указывается в научной литературе, отличия факторов ведения сельского хозяйства являются общей особенностью инвестиционной привлекательности сельских территорий[1].

Другим показателем инвестиционной привлекательности выступает объем привлеченных инвестиций за период. Этот показатель отражает полную сумму капитальных вложений в материальные активы, он представлен на рисунке 2.

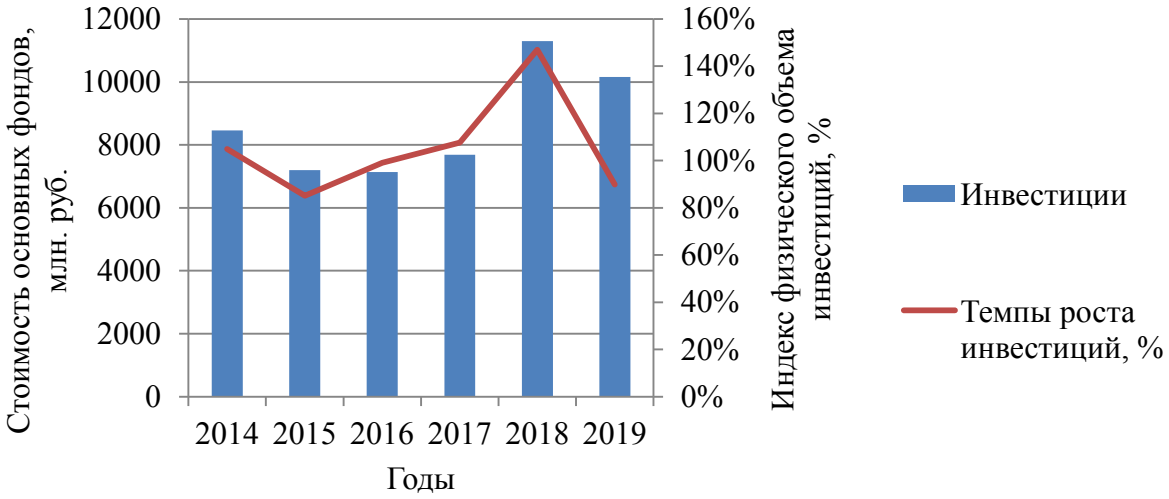


Рисунок 2 – Инвестиции в сельское хозяйство Новосибирской области за 2014-2019 гг.[5]

Непосредственно инвестиции в сельское хозяйство Новосибирской области во многом зависят от общего состояния экономики, хотя влияют на них и меры государственной поддержки. За 2014-2016 гг. объем капитальных вложений в аграрный сектор региона сократился на 15,59%, что являлось следствием начавшегося экономического кризиса. В этот период, несмотря на сокращение импорта продукции сельского хозяйства, действующие производители не были готовы к расширению производства, опасаясь, в том числе, влияния инфляционных факторов, также инвестиционная активность ограничивалась высокими ставками по кредитам, которые государственные субсидии компенсировали не в полной мере. Новые хозяйства не создавались в значительном количестве, поскольку кризис в экономике всегда связан со значительными рисками для инвесторов.

В этот период инвестиционная привлекательность сельских территорий Новосибирской области была недостаточно высокой вследствие влияния макроэкономических факторов. Тем не менее, динамика реального объема инвестиций в основной капитала по сельскому хозяйству региона была выше, чем в целом по России, иначе говоря, несмотря на снижение, инвестиционная привлекательность сельских территорий Новосибирской области оказалась несколько выше, чем в целом по РФ.

Последующее восстановление экономики позволило в большей мере использовать факторы инвестиционной привлекательности, поскольку за 2017-2019 гг. объем инвестиций в сельское хозяйство возрос на 32,22%, причем в 2018 году по сравнению с 2017 годом его увеличение составило 47,05%. В 2019 году по сравнению с 2018 годом объем инвестиций сократился на 10,09%.

С экономической точки зрения следует различать инвестиционную привлекательность и инвестиции. Инвестиционная привлекательность сельского хозяйства Новосибирской области была вполне приемлемой и в условиях экономического кризиса, но, под влиянием высокой стоимости кредитования, а также инфляционных рисков решений о значительных капитальных вложениях не принималось. Инвестиционный спрос существовал, наиболее активно удовлетворялся в 2018 году, а последующее замедление экономики Новосибирской области в сочетании с удовлетворением инвестиционной потребности производителей привело к замедлению наращивания капитальных вложений.

Представленная оценка инвестиций в сельское хозяйство Новосибирской области позволяет судить о специфике инвестиционной привлекательности региона. Она определяется не благоприятными климатическими условиями, а, в первую очередь, наличием рынка сбыта и более доступным, по сравнению с другими регионами, финансированием. Это является преимуществом инвестиционной привлекательности Новосибирской области, в то же время, демонстрирует риски, связанные с управлением инвестиционной привлекательностью сельских территорий, поскольку она в значительно большей мере, чем в целом по экономике зависит от состояния рынка. Как следствие, и управление инвестиционной привлекательностью должно быть ориентировано не только непосредственно на привлечение инвесторов, но и на снижение влияния на них рыночных факторов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тюленева, О.Д. Система показателей оценки инвестиционной привлекательности сельских территорий / О.Д. Тюленева//Приоритетные направления развития науки в современном мире: Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции. – 2020. – С. 61-65.

2. Шаповалова, В.Э. Анализ инвестиционной привлекательности сельского хозяйства в Российской Федерации / В.Э. Шаповалова//Наука молодых – будущее России: Сборник научных статей 4-й Международной научной конференции перспективных разработок молодых ученых: в 8 томах. – 2019. – С. 470-474.

3. Ярошенко, Н.Н. Анализ инвестиционной привлекательности отрасли сельского хозяйства Краснодарского края / Н.Н. Ярошенко, И.Г. Сидорчукова//Социально-экономические проблемы развития экономики АПК в России и за рубежом. Материалы всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, посвященной 55-летию со дня образования экономического факультета (ныне Института экономики, управления и прикладной информатики). – Молодежный, 2020. – С. 342-350.

4. Министерство сельского хозяйства Новосибирской области [Электронный ресурс]mcx.nso.ru (дата обращения 12.02.2021).

5. Росстат [Электронный ресурс]rosstat.gov.ru (дата обращения 12.02.2021).

УДК 35.071.2

ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ

И.Э. Толстова, канд. пед. наук, доцент
А.Ю. Толочкина, магистрант НГАУ
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрено законодательно закрепленное определение понятия «государственная и муниципальная услуга». Проанализирован народный рейтинг, оценивающий получение гражданами электронной услуги посредством портала госуслуг, а также рейтинг субъектов, лидирующие по предоставлению государственных (муниципальных) услуг электронно. Рассмотрен рейтинг многофункциональных центров и один из лучших проектов Новосибирской области, признанный Министерством экономического развития РФ.

Ключевые слова: государственные (муниципальные) услуги, многофункциональные

центры, электронные услуги, административная реформа, государственные и муниципальные учреждения.

На этапе современного развития и совершенствования механизма предоставления государственных и муниципальных услуг возрастает актуальность разработки требований, отвечающие состоянию общества, находящиеся под влиянием развития информационных технологий. Необходимо отметить, что государственная политика Российской Федерации направлена на улучшение предоставления государственных и муниципальных услуг, обеспечение контроля за их качеством, совершенствование нормативно-правового регулирования в данной сфере. Мероприятия, направленные на совершенствование предоставления государственных и муниципальных услуг населения, реализовываются посредством государственных реформ, которые продолжаются более десятилетия.

Определение понятия государственная (муниципальная) услуга впервые было закреплено в Бюджетном Кодексе РФ после внесений изменений в 2005 году. Так, под государственными (муниципальными) услугами понимается услуги (работы), оказываемые (выполняемые) в соответствии с государственным (муниципальным) заданием органами государственной власти (органами местного самоуправления), бюджетными учреждениями, иными юридическими лицами. [1] Однако данное определение понятия не раскрывает и не конкретизирует сущность понятия государственной (муниципальной) услуги. В 2010 году после принятия Федерального закона «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг», в котором даны наиболее точные определения понятия государственная и муниципальная услуги. Согласно принятому закону, государственная услуга - деятельность по реализации функций соответственно федерального органа исполнительной власти, государственного внебюджетного фонда, исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, а также органа местного самоуправления при осуществлении отдельных государственных полномочий, переданных федеральными законами и законами субъектов Российской Федерации, которая осуществляется по запросам заявителей в пределах установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации полномочий органов, предоставляющих государственные услуги. В свою очередь, под муниципальной услугой понимается деятельность по реализации функций органа местного самоуправления, которая осуществляется по запросам заявителей в пределах полномочий органа, предоставляющего муниципальные услуги, по решению вопросов местного значения, установленных в соответствии с Федеральным законом от 6 октября 2003 года №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и уставами муниципальных образований. [2]

Государственные и муниципальные учреждения оказывают государственные (муниципальные) услуги. В Российской Федерации насчитывается 150 523 государственных (муниципальных) учреждений, из них:18 051 автономных учреждений, 94 078 бюджетных учреждений, 38 394 казенных учреждений. [3]

При проведении административной реформы возрастает значение многофункциональных центров, которые являются центральным звеном в системе предоставления государственных и муниципальных услуг. Развитие электронного правительства, информационного общества позволило сформировать трехканальную систему по оказанию государственных и муниципальных услуг (Рисунок 1 – Трехканальная система по предоставлению государственных (муниципальных) услуг).

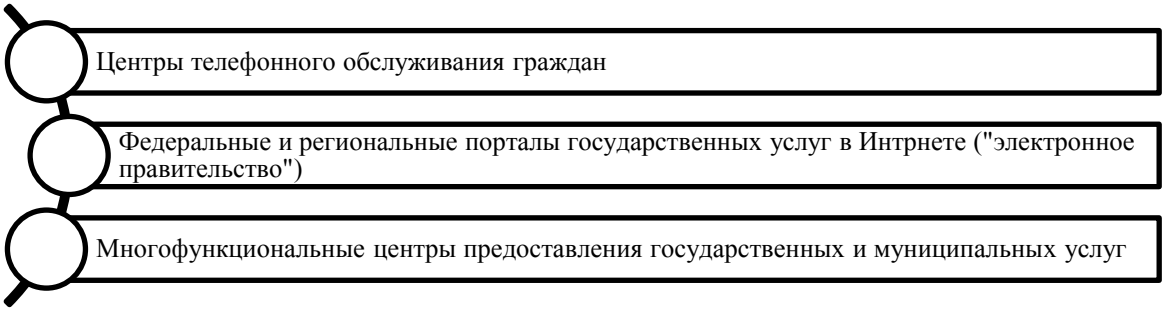


Рисунок 1 - Трехканальная система по предоставлению государственных (муниципальных) услуг

Создание сети многофункциональных центров в рамках административной реформы призвано обеспечить повышение качества и доступности предоставления государственных (муниципальных) услуг. Кроме того, возрастает популярность получения государственных (муниципальных) услуг в электронном виде.

В 2020 году возросло количество обращений за получением государственных (муниципальных) услуг в электронном виде и составило 182,1 млн. за период с 30 марта по 20 декабря, в то время как в МФЦ количество обращений составило – 87,5 млн. обращений.

Ежегодно на портале госуслуг формируется народный рейтинг, который позволяет оценить качество электронной услуги. После получения результата заявителем заполняется анкета, в которой оценивается услуга в балльной системе. Услуги, получившие наиболее высокие оценки попадают в Народный рейтинг – 10 лучших электронных услуг (Рисунок 2 – топ-10 электронных услуг за 2020 год).

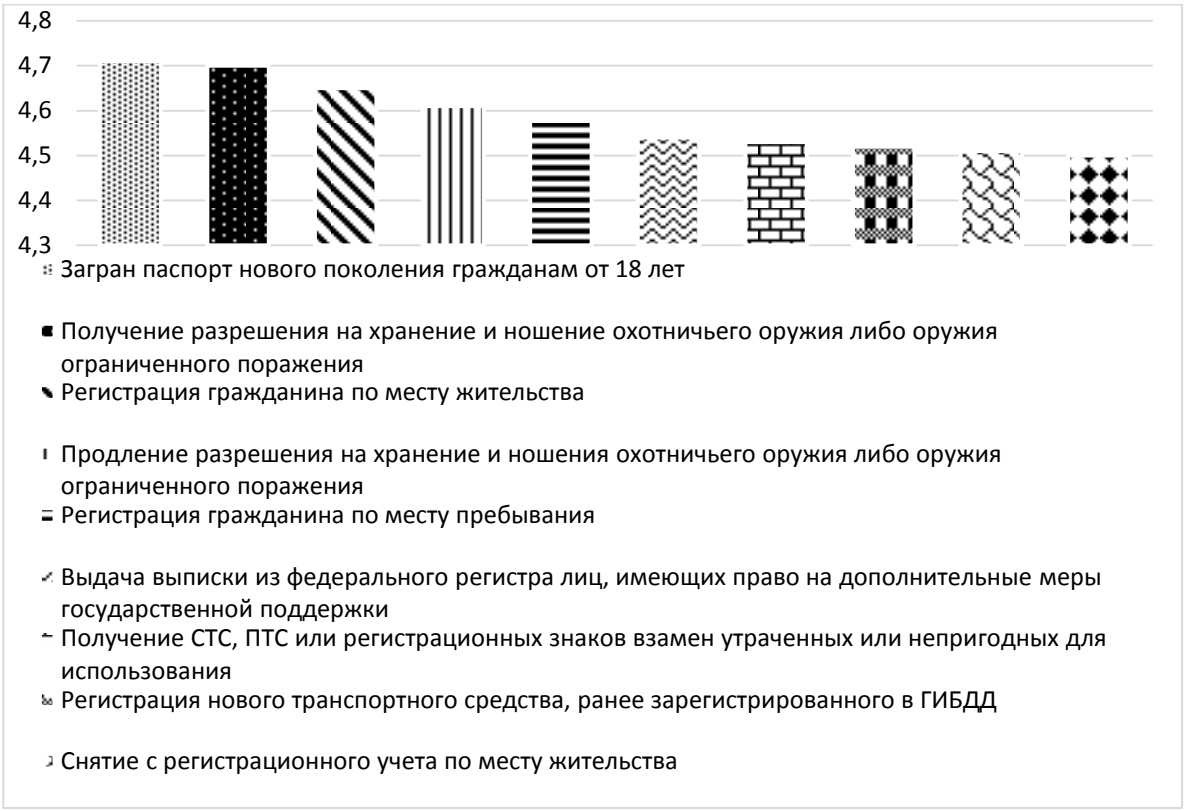


Рисунок 2 - топ-10 электронных услуг за 2020 год [4]

Согласно Народному рейтингу качественно оказанной услугой является загранпаспорт нового поколения гражданам от 18 лет, получение разрешения на хранение и ношение охотничьего оружия либо оружия ограниченного поражения, а также регистрация гражданина по месту жительства.

Министерство экономического развития каждый год подводит итоги мониторинга качества по предоставлению государственных и муниципальных услуг в электронном виде по субъектам Российской Федерации. Мониторинг проводится по семи приоритетным направлениям:

1) оценка полноты сведений о порядке предоставления услуг и соответствия этих сведений административным регламентам или другим нормативным правовым актам, регламентирующим порядок предоставления услуг;

2) оценка возможности подачи заявления на предоставление услуги в электронной форме и получения обратной связи от ведомства;

3) анализ на соответствие услуг требованиям постановления Правительства РФ от 26.03.2016 г. №236 «О требованиях к предоставлению в электронной форме государственных и муниципальных услуг»;

4) оценка доступности органов власти и органов местного самоуправления по телефонным каналам;

5) оценка возможности получения региональных услуг через мобильные приложения субъектов РФ;

6) оценка региональных электронных услуг, которые с точки зрения субъекта РФ, являются образцово-показательными;

7) оценка качества оказания региональных услуг, которые не являются приоритетными.

В пятерку субъектов, набравшие наибольшее количество баллов вошли: Москва, Московская область, Тульская область, Смоленская область, Ростовская область (Рисунок 3 – Топ-10 субъектов РФ, оказывающие качественные государственные (муниципальные) услуги в электронном виде).

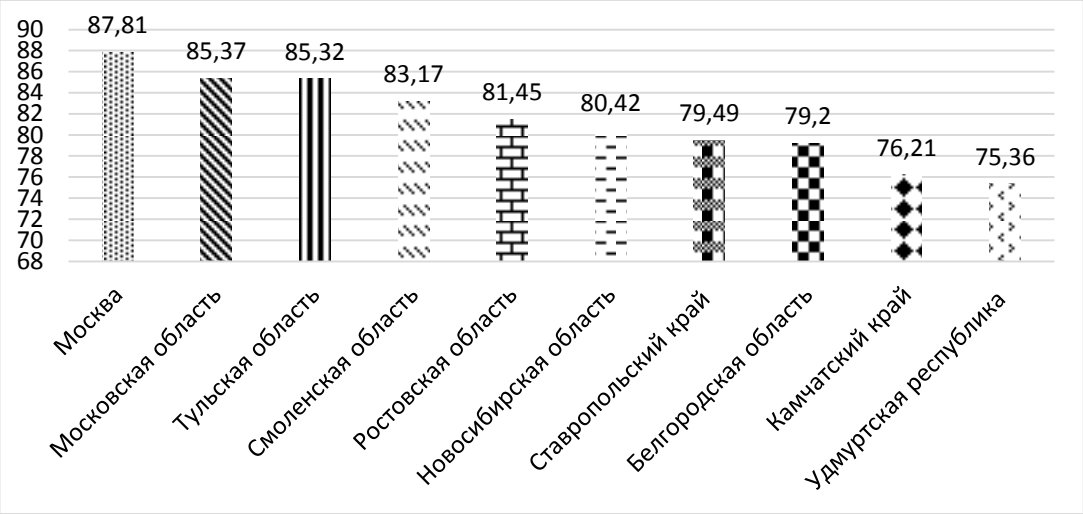


Рисунок 3 – Топ-10 субъектов РФ, оказывающие качественные государственные (муниципальные) услуги в электронном виде[5]

Новосибирская область расположилась в рейтинге качества оказания госуслуг в электронном виде на 6 месте и набрала 80,42 балла. Основной проблемой при получении государственной (муниципальной) услуги в электронном виде было: трудности в заполнении электронного заявления, которое в последующем не было рассмотрено и осталось без ответа ведомства, неполнота и недостоверность сведений о государственной (муниципальной) услуге. Зачастую ведомства несвоевременно обновляют информацию на официальных сайтах, а также представлен неполный перечень документов, необходимых для получения услуг, что приводит к снижению качества в предоставлении государственных (муниципальных) услуг.

Также ежегодно Министерство экономического развития подводит итоги конкурса «Лучший МФЦ России». Так 11 сентября 2020 года были оглашены результаты проведения конкурса, согласно которым победителями являются:

1) МФЦ крупных городов с численностью населения свыше 100 тыс. человек – Раменский городской округ Московской области, г. Петропавловск-Камчатский, г. Ростов-на-Дону, г. Воронеж, Центр госуслуг юго-западного административного округа г. Москвы;

2) МФЦ средних городов с численностью населения от 25 тыс. до 100 тыс. человек – г. Усолье-Сибирское Иркутской области;

3) МФЦ малых городов с численностью населения до 25 тыс. человек (в т.ч. ПГТ) – г. Тырныауз Кабардино-Балкарской Республики, с. Яльчики Чувашской Республики.

МФЦ Новосибирской области не вошло в число победителей, однако проект Новосибирской области «Цифровая платформа обслуживания заявителей МФЦ» признан одним из лучших по стране в 2019 году. Проект был разработан совместно с Правительством Новосибирской области и включает в себя мобильное приложение и интеллектуального голосового, текстового онлайн-консультанта Николая, помогающий получить людям необходимую информацию, что позволяет сократить время ожидания телефонной линии. В случае затруднения ответа на поставленный вопрос, робот Николай переводит звонок на операторов call-центра.

В Новосибирской области функционируют 45 филиалов МФЦ по предоставлению государственных и муниципальных услуг, 55 территориально обособленных структурных подразделений, 7 передвижных мобильных офисов. Многофункциональные центры Новосибирской области предоставляют гражданам более 300 услуг, предоставляемые 98 органами власти. Популярными услугами, за получением которых граждане обращаются в МФЦ Новосибирской области являются:

1) Государственный кадастровый учет и (или) государственная регистрация прав на недвижимое имущество;

2) Регистрационный учет граждан Российской Федерации по месту пребывания и по месту жительства в пределах Российской Федерации;

3) Предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости;

4) Выдача и замена паспорта гражданина Российской Федерации, удостоверяющего личность гражданина Российской Федерации на территории Российской Федерации;

5) Выдача справок о наличии (отсутствии) судимости и (или) факта уголовного преследования либо о прекращении уголовного преследования.

По итогам 2019 года количество государственных и муниципальных услуг, оказанных в ГАУ НСО «МФЦ» - 1 518 486; количество обращений заявителей (получателей государственных и муниципальных услуг) в ГАУ НСО «МФЦ» - 2 457 477; количество обращений заявителей в окна обслуживания, ориентированные на предоставление государственных, муниципальных и дополнительных (сопутствующих) услуг субъектам малого и среднего предпринимательства - 33 363.[6]

Таким образом, многофункциональные центры – связующее звено между органами власти и гражданами, обеспечивающее предоставление государственных и муниципальных услуг посредством «одного окна». Однако анализ деятельности и рассмотренных рейтингов позволяет выделить существенные недостатки в работе таких центров. Во-первых, как и отмечалось ранее, это несвоевременное обновление информации на сайте и неполнота сведений о необходимой услуге. На сайте не предоставлен перечень документов, необходимые для получения государственной (муниципальной) услуги, а также не обозначены получатели услуг. Во-вторых, некомпетентное консультирование сотрудниками call-центра граждан, планирующие получение услуг в многофункциональных центрах. В-третьих, отсутствие оперативного информирования об изменениях в сроках предоставления государственных (муниципальных) услуг, реквизитах об уплате государственной пошлины. Возникающие проблемы во многом зависят от взаимодействия между органами власти и многофункциональными центрами. Плохо отлаженная коммуникация приводит к обозначенным проблемам, что влияет на качество не только получения услуг, но и жизни граждан в целом. Совершенствование механизма взаимодействия органов власти и многофункциональных центров позволит не только

повысить качество предоставления государственных и муниципальных услуг, но и сократить временные затраты.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О внесении изменений в Бюджетный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 30.12.2008 г. №310-ФЗ и О внесении изменений в Бюджетный Кодекс Российской Федерации в части регулирования бюджетного процесса и приведении в соответствие с бюджетным законодательством Российской Федерации отдельных законодательных актов Российской Федерации: Федеральный закон [Электронный ресурс] – Режим доступа:http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_83173/3d0cac60971a511280cbba229d9b6329c07731f7/ (дата обращения: 21.02.2021).

2. Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг: Федеральный закон от 27.07.2010 г. №210-ФЗ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://rg.ru/2010/07/30/gosusl-dok.html (дата обращения: 21.02.2021).

3. Официальный сайт для размещения информации о государственных (муниципальных) учреждениях [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://bus.gov.ru/analytics/agencies/summary?d-442831-p=1&pageSize=20&searchType=ALL&agencyLevels=F&agencyLevels=M&agencyLevels=S&agencyTypes=C&withBranches=true&checkedDefault=true&isPrintForm=true&MaxSize=84 (дата обращения: 21.02.2021).

4. Портал государственных услуг Российской Федерации[Электронный ресурс] – Режим доступа:https://www.gosuslugi.ru/rating (дата обращения: 22.02.2021).

5. Официальный сайт Министерства экономического развития РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа:https://www.economy.gov.ru/material/file/49590347e8849692a3169ad8ec78e70d/gos_regulirovanie_v_usloviyah_covid19_itogi_2020.pdf.pdf (дата обращения: 22.02.2021).

6. Официальный сайт ГАУ НСО «МФЦ»[Электронный ресурс] – Режим доступа:https://www.mfc-nso.ru/articles/itogi-raboty-gau-nso-mfc-za-2019-god (дата обращения: 22.02.2021).

УДК 331

УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ

И.Э. Толстова, канд .пед. наук, доцент
С.А. Шелковников, д-р экон. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы специфики организации деятельности по управлению персоналом в коммерческом банке. Рассмотрена классификация субъектов управления банка, рассматриваются этапы планирования потребности банка в персонале.

Ключевые слова: управление персоналом, персонал банка, планирование работы, отбор, оценка, выбор компетенций.

Кадровая стратегия банка, в долгосрочной перспективе, реализуется с помощью кадрового планирования. Цель кадрового планирования - создание условий для реализации каждым сотрудником банка своего потенциала, для мотивации высокой производительности труда и создание благоприятного социально - психологического климата в коллективе[3]

Для достижения высоких финансовых результатов деятельности руководству банка необходимо определенное количество персонала соответствующего современным квалификационным требованиям и высоким уровнем профессиональных и личностных компетенций.

Определение потребности в персонале - одно из важнейших направлений кадрового планирования, необходимое для установления на заданный период времени количественный и качественный состав персонала.

Количественный состав персонала банка определяется объемом выполняемых банковских операций и услуг, а также производительностью труда каждого сотрудника.

Согласно Алавердову А. Р. под качественными характеристиками персонала следует понимать:

• уровень образования, квалификацию, практические знания, профессиональные навыки и т.п.;

• мотивацию: круг интересов как личных, так и профессиональных, стремление к карьерному росту и т.п.;

• личностные характеристики: ответственность, клиентоориентированость, целеустремленность, стрессоустойчиввость, и т.п.[1]

Качественная потребность в кадрах, т.е. потребность по профессиям, уровню образования, зависит от профессионально-квалификационного деления работ, от штатного расписания банка. В зависимости от организационной структуры банка, выделяются субъекты управления. Наиболее распространенная классификация субъектов управления в коммерческих банке в зависимости от своих полномочий подразделяются на:

• высшее звено - дирекция, правление, в компетенцию которых входит определение приоритетных направлений деятельности банка, подбор и расстановка кадров, руководство нижестоящими управленческими подразделениями;

• среднее звено - руководители подразделений банка (филиалов, отделов, других подразделений), в компетенцию которых входит управление отдельными сферами банковской деятельности, руководство подчиненными, регулирование процесса работы;

• низшее звено - руководители групп, осуществляющие контроль за работой отдельных групп и распределяющие задания между исполнителями.[2].

На основе перечисленных документов и данных об имеющихся и запланированных рабочих местах осуществляется планирование персонала коммерческого банка. Участие руководителя соответствующего подразделения банка является необходимым при определении потребности кадров в каждом конкретном случае. Планирование потребности персонала банка проводится в несколько этапов:

1) производится количественная и качественная оценка имеющегося персонала в конкретный период времени;

2) определяется количественная и качественная будущая потребность в персонале, исходя из текущих и перспективных задач банка;

3) рассчитывается потребность в персонале путем сравнения будущей потребности в персонале с его наличием на сегодняшний день;

4) составляется план реализации закрытия потребностей банка в сотрудниках, в котором отражаются мероприятия по достижению количественного и качественного соответствия между будущей потребностью в персонале и его фактическим наличием на заданный период времени (изменение структуры управления, организация труда, привлечение, перераспределение, развитие персонала и др.)[2].

Ключевой задачей планирования работы персонала является удовлетворение потребности банка в кадрах за счет внутренних и внешних источников. Количественные и качественные показатели отбора персонала должны стать необходимыми параметрами для руководства банка.

Используя внутренние источники набора, а именно высвобождение, переподготовка и перемещение кадров внутри банка, банк должен уведомлять своих сотрудников о той или иной вакансии.

Внешними источниками закрытия потребности в персонале могут выступать:

• учебные заведения различных ступеней и уровней подготовки (техникумы, колледжи, банковские школы, институты, университеты и т.д.);

• центры обеспечения занятости (биржи труда);

• родственные кредитные организации;

• вербовка нового персонала через своих сотрудников;

• объявления о вакансиях в открытом доступе (реклама, средства массовой информации, интернет и др.)[5].

Использование как внешних, так и внутренних источников набора имеют свои

плюсы и минусы. Руководству банка необходимо оба из источников для формирования сбалансированного кадрового состава.

Внутренние источники привлечения персонала с одной стороны имеют ограниченные возможности для выбора кадров и создают условия для возникновения напряженности и соперничества в коллективе, а сдругой стороны дают возможность служебного роста для сотрудников банка, возможность целенаправленного повышения квалификации персонала, повышения мотивации, и конечно не маловажно снижают издержки на привлечение кадров.

Напротив, внешние источники поиска персонала требуют более высокие затраты банка на привлечение кадров, способствуют появлению тенденции текучести кадров, затрудняют карьерный рост сотрудников банка, что не может не повлиять на социально-психологический климат в коллективе, однако внешние источники, не смотря на перечисленные выше недостатки, предоставляют банк, более широкие возможности выбора; можно покрыть любую потребность банка в кадрах [5].

Специалисты принимаются на работу в банк обычно на конкурсной основе. Отбор нужного персонала из лиц, участвующих в конкурсе, проводится различными методами - собеседование, тестирование, ассессмент. Выбираются лучшие кандидаты, обладающие высокой степенью развитости компетенций, необходимые для вакантной должности.

Помимо оценки кандидатов на вакантные должности в коммерческих банках проводиться текущая периодическая оценка всех сотрудников - аттестация. Аттестация - определение квалификации, уровня знаний работника, а также возможность составить представление о его способностях, деловых и иных качествах. Конечной целью аттестации является установление факта пригодности того или иного банковского работника к определенной должности.

Ключевую роль в оценке факта пригодности играет непосредственный руководитель того или иного банковского сотрудника, так как он знает перечень работ и результат их выполнения. Мнение непосредственного руководителя аттестуемого является определяющим, однако оно может носить субъективный характер. В связи с чем, на практике в состав аттестационной комиссии включаются руководители различный подразделений или направлений банка, специалисты других подразделений, позволяющие обеспечить объективность аттестационных процедур. Таким образом, текущая периодическая оценка аттестуемого носит обобщающий характер.

Выбор компетенций, по которым оценивается сотрудник, имеет первостепенное значение. Система выбранных компетенций должна покрывать всю совокупность качеств, знаний, навыков и способностей, обусловленных требованиями, предъявляемыми к сотруднику. Оцениваемые компетенции должны легко выявляться в ходе наблюдения, быть достаточно универсальными, не перекрывать друг друга и быть независимыми.

Компетенции зависят от функциональной направленности выполняемой работы и занимаемой должности, поэтому они должны дифференцироваться для специалистов разных подразделений банка. Так, для операционного работника банка, сотрудника кредитного отдела, руководителя подразделения набор требуемых компетенций должен формироваться по- разному.

Результат аттестации всегда должен быть как можно более объективным и гласным. По результатам аттестации возможен перевод сотрудника на другую должность (понижение или повышение по службе), изменение оплаты труда, увольнение и т.п.

Аттестация сотрудников решает множество кадровых задач, можно выделит ключевые из них:

1. осуществление комплексной оценки банковских работников различных категорий, получая при этом профессионально-деловой портрет сотрудника;

2. проведение отбора банковского персонала и создание кадрового резерва на выдвижение, обучение или сокращение, в том числе получение детальных рекомендаций для составления программы повышения компетентности сотрудников;

3. контролирование процесса адаптации молодых специалистов;

4. использование оперативного кадрового резерва для закрытия вакансий в краткосрочном периоде [6].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алавердов А.Р. Социально-психологическое обеспечение процесса управления персоналом в коммерческом банке. Банковское дело. 2015. №2. Стр. 34-37

2. Васильченко А.И. Понятие коммерческого банка, основные функции коммерческих банков. – М.: Новая волна, 2016. – 112 с.

3. Веснин В.Р. Управление персоналом. Теория и практика: учебник. – М.: ТК Велби, Изд-во Проспект, 2017. – 688 с.

4. Кибанов А.Я., Дуракова И.Б. Управление персоналом организации: Контрольные технологии найма, адаптация и аттестация. - М., 2016

5. Магура М.И. Проблема безопасности при отборе кадров // Управление персоналом. 2017. № 3. С. 47-51.

6. Старобинский Э.К. Как управлять персоналом. – М.: АО «Бизнес-школа «Интел-Синтез»», 2016. – 240 с.

Магура М.И. Проблема безопасности при отборе кадров // Управление персоналом. 2017. № 3. С. 47-51.

УДК 330.101.8

ОТ «КАПИТАЛА» К «ЧЕЛОВЕЧЕСКОМУ КАПИТАЛУ»

А.В. Черепанов, канд. экон. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрен генезис развития понятия «человеческий капитал» через его исходную форму «финансовый капитал»

Ключевые слова: капитал, формы капитала, богатство, человеческий капитал

Понятие «человеческий капитал» включает в себя два компонента (понятия) в неразрывном единстве: «человек» и «капитал». Каждый из этих компонентов имеет давнее происхождение. Еще древнегреческие философы исследовали роль человека в общественной жизни и акцентировали внимание на важности обучения в системе социально-общественных отношений, которое способствует развитию личности и общества в целом.

Понятие «капитал» впервые появилось в Древнем Риме на ранних стадиях развития государства. В то время ещё не появились деньги в виде монет и в качестве средств обмена выступал домашний скот. Чем больше скота – тем богаче человек. Домашний скот был главным критерием успеха, его приносили в жертву Юпитеру на Капитолийском холме, как самую большую ценность, чтобы задобрить богов. Символично, что при появлении первых монет в Риме (VII в. до н.э.) их производство так же стали осуществлять на святом месте – Капитолийском холме в храме Юноны Монеты – жены Юпитера. Таким образом, слово «капитал» стало пониматься как столица – центр империи и всего мира символизируя самое главное, самое начало, сердцевину всего. Слово «капитал» во французской транскрипции переводится как «голова» (caput). Позднее слово «капитал» вышло из употребления и снова стало использоваться в период средневековья в Европе (конец XIIIв.), в контексте ведения учётных записей в бухгалтерии.

В знаменитом трактате Луки Пачоли счёт «капитал» определяется как «средоточие всех остальных счетов», здесь же представлен и порядок исчисления, но не его экономический смысл. Капитал определялся через имущество – имущество через капитал, т. е. под капиталом понималось семейное богатство купца. Чем больше размер капитала – тем богаче купец. Учёт домашней и предпринимательской деятельности вёлся на отдельных счетах. Понятие «капитал» в средневековой Италии носило универсальный

характер – показатель, характеризовавший количество богатства (финансовое состояние) любого субъекта экономической деятельности, начиная с домашнего хозяйства и заканчивая благотворительными организациями, муниципальными учреждениями [1].

В трудах ранних политэкономов слово «богатство» использовалось в отношении нации, а в отношении организаций превалировало использование понятия «капитал». В дальнейшем слово «капитал» стало широко распространяться по всей средневековой Европе. Термин «капитал» характеризуется многозначностью и с позиций бухгалтерского учета, и с позиций политэкономии.

Т. Р. Мальтус (1766 – 1834) давал такое определение – «капитал –накопленное богатство, употребляемое с целью получения прибыли», т. е. понятие «капитал» и «богатство» неразрывно связаны – богатство используется для приращения капитала, а прибыль – это прирост капитала. С этой временной точки отчёта и до средины XX в. все экономисты использовали термин «капитал» именно в этом понимании.

Классиками политической экономии капитал рассматривался в качестве средства производства, – «капитал состоит из благ длительного пользования, созданных экономикой для производства других товаров» [2].

Маркс К. считал, что капитал – это не вещь, а определенное общественное, принадлежащее определенной исторической формации общества производственное отношение, которое представлено в вещи и придает этой вещи специфический общественный характер».

Поляк Г. Б. – представитель современной школы управления финансами, определял капитал как стоимость, авансируемую в производство с целью извлечения прибыли, т. е. стоимость, воспроизводящую новую стоимость.

Таким образом, капитал – это самовозрастающая стоимость, т. е. стоимость, инвестированная в производство с целью извлечения прибыли и воспроизводства новой стоимости.

Длительное время возможность придания человеку свойств капитала ограничивалась этическими нормами. Г. фон Тюнен (1783 – 1850) отмечал, что из нежелания оценивать человека в денежной форме «проистекает недостаток ясности и путаность понятий в одной из наиболее важных областей политической экономии», и «свобода и достоинство людей могли бы быть успешно обеспечены, если бы они были субъектами законов о капитале»

В работе «Два трактата об управлении государством» Дж. Локка (1632 – 1704) акцентировалось внимание на том, что «…каждый человек обладает некоторой собственностью, заключающейся в его собственной личности. Труд его тела и работа его рук ... принадлежат ему. Чтобы тогда человек ни извлекал из того состояния, в котором природа этот предмет создала и сохранила, он сочетает его со своим трудом и присоединяет к нему нечто, принадлежащее лично ему, и тем самым делает его своей собственностью» [3].

Если рассматривать термин «человеческий», то логично будет проследить историю формирования смежных категорий. В понятии «рабочая сила», которое стало активно использоваться с XIX в., человек отражается как носитель определенных способностей и качеств, используемых в процессе труда. В условиях централизованного управления экономикой человек выступал как планово-учетная единица в категории «трудовые ресурсы». С конца 1980-х гг. XX в. человек стал рассматриваться в качестве главной движущей силы общественного производства в понятиях «человеческий фактор», «человеческие ресурсы»» [4].

Рассмотренные научные исследования, их результаты, практика применения способствовали появлению современной теории человеческого капитала.

Шульц Т., основоположник теории человеческого капитала отмечал, – «Рассматривайте все человеческие способности либо как врожденные, либо как приобретенные. Свойства, которые являются ценными и могут быть развиты с помощью соответствующих вложений, будут человеческим капиталом» [5].

Капитал существует в разных формах, которые приведены в табл. 1.

Таблица 1

Формы капитала организации

Форма капитала	Комментарий
Финансовый (экономический)	Характеризует степень ликвидности всех активов организации, используемых в финансово-хозяйственной деятельности
Физический	Характеризует состояние здоровья и уровень работоспособности сотрудников организации
Человеческий	Характеризует компетенции, которыми обладает работник, включая врожденные и приобретенные в процессе обучения, развития и воспитания
Социальный	Характеризует связи с участниками рынка труда
Административный	Характеризует способность использовать власть и авторитет, регулировать доступ к ресурсам и видам деятельности других участников рынка труда
Политический	Характеризует способность к мобилизации коллективных действий и репрезентации интересов других участников рынка труда
Символический	Характеризует способность к производству мнений и манипулированию оценками

Рассматривая сущность капитала, необходимо выделить ряд свойств, присущих ему:

- ограниченный хозяйственный ресурс, зависящий от финансовых возможностей собственников капитала;
- накапливаемый хозяйственный ресурс, т.е. не только сохраняемый, но и пополняемый в процессе осуществления хозяйственной деятельности организации ресурс;
- обладание определенной ликвидностью, т.е. способностью прямо или косвенно, независимо от своих форм, превращаться в денежную форму;
- способность к конвертации, т.е. стоимость, воспроизводящаяся в процессе непрерывного кругооборота форм капитала;
- стоимость, приносящая новую, добавочную стоимость, т.к. капитал в процессе своего кругооборота не только воспроизводит свою стоимость, но и приносит некую дельту – добавочную (прибавочную) стоимость, или прибыль.

В настоящее время человеческий капитал определяется как накопленные богатства знаний, выражающихся в совокупности профессиональной компетентности, культуры, здоровья, семейных и общественных ценностей, мотивации. Таким образом, основу человеческого капитала составляют, прежде всего, профессиональная компетентность и мотивация.

«Если рассмотреть вышеизложенное через основы бухгалтерского учёта, то свойства человеческого капитала относятся к активам, т. к. в балансе активы = обязательства + капитал, т. е. капитал = активы – обязательства, но важно понимать, что «бухгалтерский» капитал более узкое понятие, означающее, по сути, долю собственных средств в величине активов» [6].

Современный этап генезиса теории человеческого капитала характеризуется:

- широкой трактовкой понятия, в которой внимание акцентируется, на том, что человеческий капитал является основой конкурентного преимущества субъектов экономики (человек, организация, национальная экономика и т. д.) на рынках труда, капиталов, товаров;
- при оценке человеческого капитала финансовые аспекты дополняются различными нематериальными элементами;
- как необходимое условие устойчивого развития субъектов экономики;
- обязательной инвестиционной составляющей в знания, развитие, воспитание, предпринимательскую активность, здоровье, безопасность, свободу передвижения,

научные разработки, культуру и т.д.

– взаимопроникновением исследований человеческого капитала в различных научных предметных областях (табл. 2).

Таблица 2

Подходы к определению человеческого капитала в современных междисциплинарных исследованиях [7]

Отрасль науки	Определение человеческого капитала
Экономика	Совокупный арсенал знаний, навыков и способностей, которыми располагает каждый индивид и которым он может при необходимости воспользоваться (распорядиться) для достижения своих целевых ориентиров
Социология	Совокупность знаний, навыков, умений, психологических установок, выступающих для него в качестве базового основания при реализации жизненного сценария
Психология	Саморазвивающаяся социокультурная и психофизиологическая сложноорганизованная ресурсно-экономическая индивидуально-рефлексирующая система
Политическая психология	Вместе с анализом психологических компонентов учитываются политический контекст, ролевые функции конкретных людей, лидерские особенности политических деятелей в той мере, в которой они способны результативно и эффективно исполнять востребованные ситуацией политические функции
Экономическая психология	Количественные и качественные характеристики людей, способных по своим показателям (здоровье, психологические параметры, интеллектуальный уровень, культурно-нравственные характеристики, профессиональные компетенции) для конкуренции на рынке
Социальная гигиена	Накопленные обществом способности к воспроизводству и развитию в новых поколениях людей социально-биологических свойств, состояния здоровья, продолжительности жизни, традиционного уклада и образа жизни, знаний, созидательного труда и т. д.

Таким образом, можно констатировать, что человеческий капитал:

– создает добавленную стоимость, что проявляется в конкурентных преимуществах товаров (услуг) и организации (страны) в целом;

– представляет собой стоимость годового объёма физического и интеллектуального живого труда сотрудников (населения);

– выступает главным фактором формирования и развития экономики знаний, как необходимого и прогрессивного этапа в социально-экономическом развития страны;

– представляет собой результат получения образования, воспитания, развития профессиональных компетенций;

– рассматривается как необходимый элемент производственной деятельности при формировании кадровой политики, постановке приоритетных задач в управлении персоналом и т. д.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цыганков К. Ю. Начала теории бухгалтерского учёта. – Новосибирск: САФБД, 2009. 278 с.
2. Самуэльсон П. Э. Экономика: учебное пособие. / П. Э. Самуэльсон, В. Д. Нордхауз. Пер. с англ. М.: Издательский дом «Вильямс», 2000. 688 с.
3. Локк Дж. Избранное. – М.: Мысль, 1988. 668 с.
4. Помулева Н. А. Управление человеческим капиталом. Менеджмент человеческого капитала в интересах инновационного развития // https://vseup.ru/static/files/Upravlenie_chelovecheskim_kapitalom.pdf (дата обращения 12.02.2021).

5. Армстронг М. Практика управления человеческими ресурсами. 10-е изд.: пер. с англ. / под ред. С.К. Мордовина. СПб.: Питер, 2009. 848 с.
6. Шобанов А. В., Покусаев О. Н. Управление человеческим капиталом: теория и практика // Этап: экономическая теория, анализ, практика. 2010. № 2. С. 110−123.
7. Грачев С. А. Инвестиции в человеческий капитал : учеб. пособие / С. А. Грачев, М. А. Гундорова, В. А. Мошнов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2016. 114 с.

УДК 005.95:316.66

КОРПОРАТИВНЫЙ ИМИДЖ, КАК ВЕКТОР РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ НАУКИ

Т. Ю. Ширяева, канд. экон. наук, доцент
С.Э. Дикерман, студентка
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Основным путем достижения корпоративных отношений считают совместную деятельность, объединенную общими целями. Корпоративный имидж - это имидж организации в целом, совокупность таких компонентов, как престиж, успех, репутация, стабильность. Корпоративный имидж, как один из векторов развития управленческой науки помогает организации выходить на новые рынки, находить общий язык с местными властями и потенциальными клиентами.

Ключевые слова: корпоративный имидж организации, векторы развития управленческой науки, корпоративные отношения.

Современный мир устроен так, что для того, чтобы завоевать рынок, необходимо продавать не товары и услуги, а их образы или имидж для создания благоприятного впечатления. Коллективное восприятие корпорации, фирмы, гостиницы, досугового комплекса общественностью на основании того, что она говорит и что она делает, собственно, и создает организационный имидж. Забота об имидже стала признаком развивающихся организаций, стремящихся обрести своё лицо, ищущих наиболее оптимальные направления своего движения, пытающихся найти гармоничные способы сосуществования с социумом. Теперь в зону ответственности организации входит построение корпоративного имиджа, как внешнего, так и внутреннего. Цель такой работы заключается в том, чтобы с помощью определённых образов и моделей воздействовать на мнения и оценки людей – клиентов, потребителей, конкурентов и партнёров. Все это позволяет решить определённые задачи: привлечение внимания целевой аудитории посредством бренда, рекламы; управление эмоциями аудитории, а именно вызов положительных эмоций в отношении деятельности или продукции компании; повышение потребительского интереса к продукции. [1]

Имиджмейкерский подход, в основе которого лежит формирование корпоративной философии и культуры, делает упор на разработку тех средств, которые позволят идентифицировать организацию или предприятие с декларируемыми ими ценностями. К таким средствам относятся: организационная культура как система взаимодействий и отношений, способствующих ведению дела и достижению целей; система маркетинга и рекламная стратегия; корпоративный дизайн (фирменный стиль, внешняя атрибутика и др.); организация связей с общественностью (PR) с целью формировать позитивный имидж организации в общественном сознании. Такой подход является новым для российской практики постановки дела, обоснованно считается инновационным и справедливо находится в зоне особого внимания руководителей организаций, видящих в этом подходе мощный рычаг для развития. [2]

Во-первых, имидж организации есть отражение в сознании людей всей структуры, а точнее совокупности значимых характеристик данной организации. Во - вторых,

содержание имиджа структурируется в соответствии с характером социальных отношений, в которые включена данная организация и воспринимающие ее люди. Общество, государство, организация существуют не в идеальном состоянии, в каждый конкретный период они обладают социогенетическими и ситуационными особенностями, которые воздействуют на сознание конкретных людей. Указанные социальные институты находятся под объективным воздействием исторически сложившихся и складывающихся факторов, которые формируют устойчивую основу имиджа конкретного субъекта. Для деловых партнеров более важны финансовые показатели деятельности организации, ее кредитная история и пр., а для сотрудников среднего звена управления - система социальных гарантий, имеющаяся в данной организации, система повышения квалификации и профессионального роста и т.д. В-третьих, для руководства организации очень важно адекватно оценивать свой имидж, т.е. иметь реальное представление о том, как организация воспринимается персоналом, собственниками (акционерами), деловыми партнерами и пр. Для политических лидеров устойчивый положительный имидж не только основа успешной работы, но и важнейшее условие продолжения политической карьеры. [4]

Имидж организации определяется совокупностью характеристик, дающих представление о её деятельности. Существуют базовые характеристики, присущие любому типу организаций и предприятий и интерпретируемые в зависимости от их специфики. Для имиджа важна не сама характеристика, а то представление, которое можно создать о ней профессиональными средствами и которое обеспечит организации позитивный имидж. [3]

Базовые характеристики:

1. Образ руководителя организации, который в самом общем виде выстраивается на основе представления о его способностях, установках, ценностных ориентациях, социально-психологических характеристиках, а также о его внешних данных.

2. Образ персонала, отражающий физические, психофизиологические, социальные данные, культуру, профессиональную компетентность, личностные характеристики, визуально-аудиальные особенности и т.д.

3. Социальный имидж организации, строящийся на основе представлений общественности и разных социальных групп об организации, о её роли в политической, экономической, социальной и культурной жизни общества.

4. Имидж продукции или услуг, предлагаемых организацией своим потребителям и клиентам, в который входит представление об их цене и качестве, об их функциональной ценности, отличительных свойствах и уникальности.

5. Деловая культура организации и её стиль, социально-психологический климат, представление персонала о комфортности и надежности своей организации, создающие мощный потенциал для формирования позитивного имиджа.

6. Внешняя атрибутика (корпоративный дизайн, фирменный стиль, визуальный имидж организации), включающая в себя оформление помещений, транспорта, фирменную символику.

7. Бизнес-имидж как характеристика деловой активности организации, включающая деловую репутацию, конкурентоспособность, инновационный потенциал, стабильность, надёжность для потребителей и партнеров. [4]

В последнее время развивается такой подход к формированию имиджа, в основе которого лежит создание корпоративной философии и культуры. В нем делается упор на разработку тех средств, которые позволят идентифицировать организацию или предприятие с декларируемыми ими ценностями. К таким средствам относятся: организационная культура как система взаимодействий и отношений, способствующих ведению дела и достижению целей; система маркетинга и рекламная стратегия; корпоративный дизайн (фирменный стиль, внешняя атрибутика и др.); организация связей с общественностью (PR) с целью формировать позитивный имидж организации в общественном сознании. Такой подход позволяет создавать новые модели управления персоналом с более гибкими подходами. [4]

Являясь формой коллективного знания, имидж, понимаемый как разновидность

социального представления и одним из способов влияния на оценку потребителей и коллективы компаний, может являться полноценным вектором развития управленческой науки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Актуальные проблемы управления и экономики: российский и зарубежный опыт: материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2013. – 372 с.

2. Почепцов Г.Г. Имиджелогия: теория и практика. Киев, 2007

3. Персикова Т.Н. Межкультурная коммуникация и корпоративная культура: учебное пособие. М.: Логос, 2002. 224с.

4. Центр имиджевой культуры DEIMS URL: https://www.deims.ru/image-corporat-hotel.html (дата обращения: 20.02.2021).

УДК 331.108.26

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ БАНКА С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ

Т.Ю. Ширяева, канд. экон. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
М.Ю. Ширяева, студент
Новосибирский государственный педагогический университет

Аннотация. В статье изложены основные проблематичные аспекты цикла управления персоналом коммерческого банка. Обоснована целесообразность внедрения инновационных сегментов при разработке мероприятий по улучшению управления персоналом банка. Определен ролевой аспект банковской инновации в управлении банком. Предложена модель управления персоналом банка с учетом инновационного сегмента. На основе этого сделаны выводы по улучшению кадровой политики банка и аргументирована целесообразность использования метода динамического моделирования.

Ключевые слова: банковское учреждение, персонал банка, корпоративная культура, кадровый потенциал, конкурентоспособность банка, трудовая мотивация, банковские инновации.

Отечественные банки страдают от существенных изменений, которые происходят на макроэкономическом уровне. Инфляционное давление, постоянные изменения курсов валют, улучшение финансовой среды функционирования привели к проблеме реалистического снижение уровня платежеспособности и конкурентоспособности банковских структур.

Именно указанные факторы выдвигают к руководителям отечественных банков повышенные требования по различных управленческих звеньев, среди которых довольно значительна работа персонала. Безусловно, без взвешенной политики управления персоналом банка невозможно внедрять антикризисные меры и адаптировать инновационные системы, с целью удержания определенной рейтинговой позиции. Доказано, проблема управления персоналом банка не нова, однако требует постоянного подкрепления научными разработками, учитывая существенные динамические изменения в экономике страны [1].

В настоящее время становится понятным тот факт, что банки в России поставлены в условия пониженной финансовой активности населения и переменной политики ЦБ, а как следствие, появляются значительные проблемы в управлении финансовыми, материальными и трудовыми ресурсами. Однако, мы считаем, особое внимание следует уделять именно менеджменту персонала банка так, как невозможно решать проблемы без

имеющейся профессиональной, творческой, креативной позиции работников. Отечественным банкам необходимо обратиться к изучению проблем управления персоналом с целью выработки мер их решения, что приведет к возможности разработки более эффективной политики развития в будущем.

Вопросы управления персоналом банка освещаются в трудах отечественных ученых и практиков под разным углом зрения. Большинство научных разработок определяют теоретические аспекты управления персоналом банка и увязывают их с вопросами корпоративного управления [3].

Выделение нерешенных ранее частей общей проблемы. Проблемные вопросы, связанные с управлением персоналом банка имеют довольно широкий диапазон. Их решения, как правило, лежит в плоскости внедрения ключевых элементов корпоративной культуры, однако весьма ограничено, освещены вопросы процесса формирования циклов управления персоналом банка. Существует ряд научно-математических разработок в области управления персоналом коммерческих структур. Коммерческие банки в разработках характеризуют направления решение проблемы оценки трудового потенциала и мотивационного аспекта. В нашем случае область исследования будет расширен путем разработки модели управленческих циклов, учитывая существующие кризисные явления в банковской сфере.

Главной целью исследования является раскрытие проблем коммерческого банка с позиции управления персоналом и разработка мероприятий по совершенствованию отдельных элементов данного процесса с учетом инновационного сегмента [2].

Создавая эффективную систему управления персоналом современные коммерческие банки сталкиваются с необходимостью решать множество специфических вопросов в дополнение к тем, с которыми сталкиваются действующие акционеры в реальной финансово-кризисной среде. Во-первых, кризисные явления в общем банковском секторе России приводят к тому, что руководство отечественных банков не в состоянии внедрять намеченные стратегические планы по управлению персоналом.

Во-вторых, отечественные коммерческие банки, учитывая современные финансовые проблемы, теряют значительную долю клиентов, снижается как уровень накопления депозитного ресурса, так и уровень кредитных программ. В-третьих, нарушаются заложенные стратегические мотивы по количеству работников современных коммерческих банков, в большинстве случаев, проводится оптимизационный рычаг за счет сокращение специалистов. Такое явление, как правило, объясняется тяжелым положением отдельно взятого банка по отношению к другим структурам.

Учитывая только вышеизложенное становится понятным, что проблема исследования имеет как макро- так и микроэкономическое основания [4].

Проведенные исследования по функционированию отечественных коммерческих банков последние десять лет показали тот факт, что инновационная политика не всегда имеет достаточно системный характер. Как правило, в большинстве случаев банковские инновации имели спонтанный характер. Инновации не были представлены в стратегических планах развития коммерческих банков, а как следствие, не проводилась политика подготовки специалистов к их адаптации. Стоит отметить, что инновационные преобразования в банках порождают определенные риски, однако в будущем прослеживалась их окупаемость.

Прежде чем разработать модель цикла управления персоналом банка, следует привести методы управления кадровым потенциалом. В их состав включают: организационные (административные) экономические; социально-психологические. Каждый из них имеет определенные составляющие, которые раскрывают сущность использования и адаптации.

Кроме финансового стороны, для сотрудников банка является очень важным карьерный рост, если даже работа будет интересной, высокооплачиваемой, но без дальнейшего продвижения, то удержать хорошего специалиста с большими планами на будущее практически невозможно. Безусловно, такой подход является довольно

обоснованным так, как каждый специалист банковского дела имеет целью достичь определенного уровня квалификации, а, как следствие, занять определенное место в управленческом цикле [2].

Довольно содержательные соображения по поводу управления процессами воспроизводства в банке приводят в своей работе И.М. Чмутова и Ю.С. Тысячная. По их мнению, структура системы управления воспроизведенными процессами в банке должен включать семь подсистем, среди которых выделяют менеджмент персонала и инновационный менеджмент [5].

В частности, с целью повышения эффективности управления банковскими инновациями, И.А. Кондаурова и М.В. Ющенко предлагают применить метод динамического моделирования. Ученые в этой связи предлагают привлекать для обработки информации программный продукт PowerSim, который кроме математических расчетов содержит также визуальное построение внутренних процессов, происходящих в управленческих циклах. Кроме того, В.Н. Володина отмечает, что «... с помощью этого программного продукта можно проанализировать сущность динамического моделирования деятельности банковского учреждения» [3].

Возвращаясь к направлению исследования, стоит предлагать отечественным коммерческим банкам больше внимания уделять циклам управления персоналом, с учетом инновационного сегмента. Мы считаем, процесс формирования управленческого цикла, в контексте персонала банка, следует трактовать как процесс целенаправленных мероприятий по определению потребности в специалистах и источников их покрытия путем подбора и отбора работников на соответствующие положения. Сам процесс формирование цикла управления персоналом будет происходить под влиянием ряда факторов:

- Социально-экономические изменения в банковской сфере, обусловливающие рост потребности в специалистах;
- Насыщенность рынка труда специалистами банковской сферы и уровень оплаты труда;
- Адаптированность профессиональных программ подготовки специалистов банковской сферы с потребностями рынка труда и работодателей, влияет на количество подготовки специалистов банковской сферы в высших учебных заведениях;
- Действующая система управления формированием персонала коммерческого банка;
- Наличие структурных подразделений в главных офисах банков, занимающихся кадровыми вопросами и компетентность их работников.

Предложенная модель основывается на следующих базовых положениях:

- Процесс формирования персонала коммерческого банка должна включать три управленческие циклы: управления профессиональной ориентацией; управления циклами инновационного обновления персонала согласно, кадрового менеджмента банка; управления подготовкой и распределением кадров между филиалами банков;
- Процесс развития профессионального уровня персонала коммерческого банка: управление переподготовкой кадров банка; управления повышением квалификации кадров; управления инновационными циклами привлечения образовательных молодежных программ;
- Процесс реализации профессиональных навыков, креативности, творчества и компетенции персоналом банка; содействие созданию новых рабочих мест; управления циклом стимулирования производительности и качества труда банковского специалиста; содействие в адаптации инновационных стратегических программ на базе уровня креативности и творчества персонала банка.

Изучение банковской деятельности дало возможность определить ряд направлений улучшения кадровой политики:

- Эффективное функционирование коммерческого банка должно происходить на базе активной кадровой политики;

- Внедрение принципа трудовой мотивации персонала банка на базе адаптации различных мотивационных программ;

- Создание в банке атмосферы, при которой персонал структурных подразделений получать удовольствие от работы.

Учитывая вышеизложенное, можно сделать ряд выводов: во-первых, коммерческие банки совершенствовать цикл управления персоналом на основе более активной кадровой политики; во-вторых, коммерческие банки должны объединить цикл управления персоналом с инновационными сегментами; в-третьих, банкам следует больше обращать внимание на повышение уровня корпоративной культуры, которая должна качественный цикл управления персоналом. Ключевой проблемой коммерческих банков является отсутствие взвешенной политики управления персоналом, а, как следствие, замедленно внедрения инновационных инициатив. По результатам проведенных исследований предложена модель управления персоналом банка с учетом инновационного сегмента.

Основой данной модели является три цикла управления персоналом, которые тесно связаны между собой и каждый из них имеет свое инновационная среда. Практическое внедрение предложенной модели возможно при условии внедрения метода динамического моделирования, который в основе предполагает использование программного продукта PowerSim. Именно этот программный продукт для менеджеров банка даст возможность создать визуальную построение внутренних циклов управления персоналом и обеспечит формирование целостной картины, с учетом инновационного воздействия. Авторы считают, что такой подход может иметь довольно положительное влияние на повышение качественного уровня цикла управления персоналом отечественного банка, учитывая современные реалии.

В будущем исследования проблемы может иметь продолжение путем проведения прикладных расчетов, с целью построения эффективной модели управления персоналом для конкретного банка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Григорьева М.В., Психология труда. Конспект лекций., М.: Высшее образование, 2013. - 192 с.
2. Жулина Е.Г., Экономика труда, М.: 2014. — 208 с.
3. Кибанов А.Я., Управление персоналом организации. Практикум., 2- изд., перераб. и доп. - М.: 2014. – 312 с.
4. Одегов Ю.Г., Журавлев П.В. Управление персоналом.- М., - 2014, - с. 193.
5. Юрлов Ю.Н., Орлянская Г.Л., Управление персоналом. Курс лекций. Череповец: ИМИТ СПбГПУ, 2014. - 168 с.

УДК 65.01

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ

М.Ф. Якимович, канд. экон. наук, доцент
Дальневосточное высшее общевойсковое командное училище им. Маршала Советского Союза К.К. Рокоссовского
Н.П. Кузьмич, канд. экон. наук, доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена проблемам управления персоналом. В статье приведены основные критерии оценки кадровой политики организации. Отмечается, что в рыночной экономике очень важна роль руководителя организации. Сделан вывод о том, что кадровая политика вырабатывает определенный набор кадровых решений в целях обеспечения нормальной работы организации. Таким образом, кадровая политика влияет на решение важнейших производственно–технических задач предприятий и экономики страны в целом.

Ключевые слова: кадровая политика, персонал предприятия, руководитель организации, сельскохозяйственная организация, управление

Кадровая политика представляет собой целенаправленную деятельность по созданию трудового коллектива, который наилучшим образом способствовал бы совмещению целей и приоритетов организации и его работников. Особую роль в кадровой политике играют следующие элементы организации: ценности и нормы организации; коммуникационная система и язык общения; привычки и традиции; фактор времени; взаимоотношения между людьми; оптимистическое отношение к жизни; процесс развития работников; трудовая этика, мотивирование и другие факторы.

Основными критериями оценки кадровой политики организации являются :

1. Количественный и качественный состав персонала;
2. Уровень текучести кадров;
3. Гибкость проводимой политики;
4. Степень учета интересов работника / производства и т.д. [1]

По данным критериям анализируется кадровая политика организации.

Качественный состав в свою очередь обычно включает в себя наличие образования, опыта работы, повышения квалификации работниками и прочие факторы. В сельскохозяйственных организациях наблюдается дефицит квалифицированного персонала. В то же время уровень безработицы в сельских поселениях существенно выше уровня безработицы городского населения. Решить проблему дефицита квалифицированных кадров на предприятиях аграрной сферы невозможно без комплексного воздействия на все сферы жизнедеятельности сельского населения. Факторами воздействия являются не только заработная плата и жилье, но и развитие инфраструктуры села, обеспеченность потребительскими товарами и т.д. [2]

Уровень текучести кадров – это движение рабочей силы из–за неудовлетворенности работника работой в организации. Сопоставляя уровень текучести кадров по времени, следует определять уровень экономических потерь, вызванных им. Основные меры по снижению уровня текучести кадров: улучшение условий труда; совершенствование материального стимулирования, организации и управления производством, взаимоотношений в коллективе и т.д. Самым главным мотивом, побуждающим работников к трудовой деятельности, в настоящее время является именно денежное вознаграждение в форме заработной платы. Однако низкая заработная плата, недостаточное социально–экономическое развитие сельских территорий способствуют миграции в города. Усугубляют ситуацию сложные условия труда, низкий уровень механизации и автоматизации труда. Кроме того, работа на сельскохозяйственных предприятиях, особенно среди молодежи, считается непрестижной и неинтересной. Сложившаяся ситуация ведет к сокращению общего количества работающих на предприятиях аграрной сферы, что затрудняет работу данных предприятий.

Гибкость кадровой политики состоит в том, что она должна постоянно перестраиваться. Это связано с воздействием на организацию постоянно изменяющихся условий внешней среды и ситуаций. [3]

Степень учета интересов работника рассматривается в сравнении со степенью учета интересов производства. На потенциал каждого конкретного работника влияют различные факторы. Например, низкие показатели производительности труда напрямую связаны с проблемами управления персоналом. Отбор работников для работы на предприятиях имеет решающее значение для формирования долгосрочного успеха предприятия. Что касается сельского хозяйства, то большинство сельскохозяйственных организаций пренебрегают потенциалом своих сотрудников.

Один из главных факторов, влияющих на кадровую политику сельскохозяйственной организации – личность руководителя. В рыночных условиях трудовые функции руководителя сельскохозяйственной организации существенно усложнились. В настоящее время руководитель предприятия агробизнеса должен разрабатывать и реализовывать

стратегию развития своего хозяйства. От того, как он распорядится своей энергией, куда направит свое внимание, зависит успешность его предприятия. Управлять организацией – значит, прокладывать для нее жизненный путь. При этом значительно усложнилась проблема мотивации работников. Не каждый руководитель может провести успешные изменения в кадровой политике организации с учетом изменений во внешней среде. В связи с этим, основными ключевыми управленческими навыками, которыми должен обладать руководитель для эффективного управления организацией, являются:

–умение создать условия для превращения функционирующих бригад в сплоченные коллективы;

–способность поддерживать обратную связь, предупреждать и разрешать конфликты;

–умение и желание создавать благоприятные условия для личного совершенствования наёмных работников и т.д.[4]

Конечно, руководитель должен знать особенности производства, которым он управляет. Однако он – не технолог, а руководитель организации. В рыночной экономике на первое место к руководителю выходят требования к управленческим знаниям, умениям и навыкам. Ведь он несет ответственность за все решения, принимаемые в организации. К внешним условиям, воздействующим на личность руководителя, относятся условия рыночной среды, а также возможности реализации предпринимательского потенциала. Кроме того, руководитель должен интересоваться не только стоимостью активов, но и престижем своего предприятия.

В настоящее время процесс перехода руководителей к современным методам управления, требует от них приобретения новых знаний в области менеджмента, маркетинга, информатики, экономики, финансов предприятий агробизнеса. [5]

Командный стиль руководства сельскохозяйственной организацией возможен и даст определенный положительный результат только в том случае, если существует система вознаграждения, подкрепляющая стремление всех работников организации к совместному осуществлению целей предприятия.

Таким образом, чтобы справляться с проблемами организации, руководитель должен принимать правильные решения и обеспечивать успешное их осуществление. Ведь кадровая политика должна способствовать росту конкурентоспособности организации. Следует мотивировать персонал на высокоэффективную производственную деятельность, регулярно проводить оценку работников предприятия, вводить эффективную систему вознаграждения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Красавина, Е.В. Современные процедуры и методы управления персоналом и оценка их эффективности / Е.В. Красавина, Ю.В.Забайкин, А.В. Радионов// Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Экономика и право. – 2019. – №6. – С.31 – 34.

2. Волков, В.И. Обеспечение квалифицированными кадрами предприятий аграрной сферы агропромышленного комплекса региона / В.И. Волков, В.И.Набоков, Н.К. Юлдашев// Аграрный вестник Урала. – 2020. – №06(197). – С.81 – 88.

3. Якимович, М.Ф. Маркетинговые инструменты анализа в кадровой политике организации /М.Ф. Якимович, Н.П.Кузьмич// Экономика и бизнес: теория и практика. – 2021. – № 1–2 (71). – С.235 –237. DOI: 10.24411/2411–0450–2021–1106

4. Балашов, А.П. Руководитель сельскохозяйственной организации как особая профессия / А.П.Балашов//АПК: экономика, управление. – 2017. – № 1. – С.28–34.

5. Кузьмич, Н.П. Человеческий капитал в рамках обеспечения конкурентоспособности организации в условиях экономики знаний/ Н.П.Кузьмич //Теория и практика общественного развития. [Электронный ресурс]. – 2014. – №1. – С. 365 – 368. Режим доступа: http://teoria–practica.ru/–1–2014/economics/kuzmich.pdf

Современные проблемы аграрного образования опыт, разработки и инновации

УДК :378.147

ONLINE EDUCATION IN UNIVERSITIES: PROS AND CONS
ОНЛАЙН ОБУЧЕНИЕ В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИЕ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

Z.M. Alishova, senior teacher
З.М. Алишова старший преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. Online education has increased significantly over last years. This article deals with pluses and minuses of online and traditional education. Choosing which type of education you need can be a discouraging process. And to be honest, not all of them are a suit for all students**.** Therefore, in this article it is listed different advantages and disadvantages of online and traditional education.

Key words: online education, learning platform, distance learning, university campus, hybrid education, deliver, access, offer, traditional education.

So many are trying to predict what the future of higher education will look like, because in the last few years the education sector has suffered many changes, changes that have been unimaginable.

So, what's online education?

Online education is a type of educational instruction that is delivered through the internet to students using their home computers. During the last decade, online degrees and courses have become popular alternative for a wide range of nontraditional students, include those who want to continue working full-time or raising families. Most of the time, online degree programs and courses are offered through the host school's online learning platform, although some are delivered using alternative technologies. The main difference between online and traditional learning is that online education liberates the student from the usual trappings of on-campus degree programs — including driving to school, planning their schedule around classes, and being physically present for each sequence of their coursework. [1]

Let's see what Wikipedia says about it.

"Online learning involves courses offered by postsecondary institutions that are 100% virtual, excluding massively open online courses (MOOCs). Online learning, or virtual classes offered over the internet, is contrasted with traditional courses taken in a brick-and-mortar school building. It is the newest development in distance education that began in the mid-1990s with the spread of the internet and the World Wide Web. Learner experience is typically asynchronous, but may also incorporate synchronous elements. The vast majority of institutions utilize a Learning Management System for the administration of online courses. As theories of distance education evolve, digital technologies to support learning and pedagogy continue to transform as well". [4]

Some people find it inconvenient, but I agree with Robert Monroe, Director of the Online Hybrid MBA at Carnegie Mellon University's Tepper School of Business, who says that "the education methods and materials provided in online degree programs are often the same as those provided for on-campus programs". [1]

Despite the fact that online education is often similar to on-campus instruction, it can be delivered in a number of ways. Distance learning, as proposes Robert Monroe, Director of the Online Hybrid MBA, is usually offered using one of these methods, or a combination of them:

100% Online Education - Fully-online degrees are earned from the comfort of your own home with no required visits to your college or university campus.

Hybrid Education - Hybrid education allows students to pursue a combination of online and on-campus courses.

Online Courses - While online courses may be part of a degree program, they can also be taken on their own in order to master a certain subject or learn a specific skill.

As for me I ‘d prefer hybrid education, some subjects should be learned in classes and others online, thus a physical class not only allows students to have a one-on-one experience with the teacher but also exposes them to practical skills that can be beneficial to their future career, for example, the faculty of veterinary medicine needs more practical classes.

So are there any advantages of online study? Of course, there are.

Firstly, flexibility: distance education allows access to classes whenever and wherever you want and the student can create a personal study plan with their needs in mind. They don’t have to give up anything because of a lack of time.

Secondly, the student can create a cozy place in their homes to concentrate. It’s in our hands to recreate the appropriate atmosphere to study in peace and without distractions.

Thirdly, customized learning experience: they can watch their professors’ lectures many times, pausing, muting, rewinding, whatever helps them the most. This method, more and more popular every day, this is a way for the students to set their learning pace and find a space to interact openly and freely with the tutor. [2]

Of course, there are a wide selection of courses: online learning platforms suggest different types of courses, there's a course for everyone. Students can even get a degree without stepping foot on a university campus.

Moreover, there is an access to didactic material from any place any time. The digital format allows access to them whenever its necessary.

In conclusion I ‘d say online education is simply the perfect way to strike a balance between work, family and studies. You can even learn while traveling around the world without giving up your education. Besides, it saves you time and money. There’s no need to pay for transportation, the courses tend to be more affordable, and geographic barriers don’t exist, our students could attend online classes from different parts of Russia.

But we cannot completely discredit traditional education.

So what are the disadvantages of online study?

A need for compromise, motivation, and self-discipline: there are students that can’t be taught without self-discipline, of course some students already possess it naturally. Online study demands a compromise with the tasks.

The next inconvenience is the need of technological equipment and a good internet connection: it’s not enough to have a notebook and a pencil case. The equipment you need is a computer with a webcam, headphones and, a good internet connection. If you don't have one of these, you will have to purchase it.

online study is hard to use in some academic fields: not all disciplines can be taught online. A few subjects, mostly the ones that require practice, as it was mentioned before, are better in person.

There are some other distractions: this can happen if the chosen place to study is not appropriate. The education is in the hands of the student and as a result, it’s essential to have a proper room far from any potential diversions. The virtual environment is not enough to keep the full concentration of the student.

Now let’s talk about some benefits of traditional education.

The feeling of sociability and solidarity: traditional education sometimes makes the student feel less lonely. They might feel like they are not facing academic difficulties alone and

can even build more confidence. [2]

The next advantage is the ability to work in groups: traditional education, in general, allows for group projects and students cooperation. As a result, they can learn from each other and share doubts and anxiety. These social ties can help to create new ideas and stimulate creativity.

It also gives a stable and solid plan: students who lack self-discipline appreciate a study plan that offers stability and is easy to follow. Conventional education enforces the student to attend classes and to study when required.

As you can see, both online and traditional educational institutions offer their own unique advantages. They equally come with their own set of challenges. That means any student wishing to sign up for any degree program must weigh between online against traditional education benefits. A student can look at it from the perspective of flexibility, acceptability, practical applicability and discipline of taking classes. It's upon the student to decide which education system, between online and traditional, to enter in. Online system of education can work better for some while for others the traditional on-campus education is the best for chasing degree course. [3] However, there's a way to combine both to achieve an optimal result.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. What is Online Education? (online-education.net)
2. Pros and Cons of Online Education vs Traditional Education (classgap.com)
3. https://www.eztalks.com/online-education/online-education-vs-traditional-education-which-one-is-better.html
4. https://en.wikipedia.org/wiki/Online_learning_in_higher_education

УДК 378:316.628

ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ

Т.И. Бокова, д-р биол. наук, проф.
И.И. Бочкарева*, канд. биол. наук, доцент
И.В. Васильцова, канд. биол. наук, доцент
Ю.И. Коваль канд. биол. наук, доцент
Н.П. Полякова, ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет
**Сибирский государственный университет геосистем и технологий*

Аннотация. Рассмотрена дистанционная форма обучения как инновационная образовательная модель. Проблемы повышения качества обучения студентов рассмотрены на примере преподавания химических дисциплин в современном университете. Показано, что эффективность работы балльно-рейтинговой системы падает при переходе к онлайн обучению и нуждается в корректировке. Развитие мотивации в условиях дистанционного обучения является одним из главных факторов эффективности обучения.

Ключевые слова: дистанционная форма обучения, онлайн обучение, информатизация образования, мотивация к учебной деятельности, студенты, качество обучения, балльно-рейтинговая система оценки знаний.

Один из современных трендов в системе высшего образования, это дистанционное обучение с использованием онлайн-технологий, однако, вопрос об эффективности онлайн-обучения сегодня остается дискуссионным. Несмотря на такие его преимущества, как массовость, возможность обучаться в любом месте и в любое время, возможность выбора учебных курсов, доступность для людей с ограниченными возможностями здоровья,

онлайн-образование имеет ряд ограничений связанных, в первую очередь, с изменением характера социального взаимодействия между субъектами образовательного процесса, в частности, между студентом и преподавателем [1].

Под дистанционным обучением мы понимаем способ обучения на расстоянии, при котором преподаватель и обучаемые физически находятся в разных местах. Сегодня доступно огромное количество возможных способов связи и обмена данных между студентом и преподавателем. Есть возможность использовать аудио- и видеотрансляции, интернет-конференции и другое.

По методам организации учебного процесса дистанционное обучение близко к заочной форме обучения, а по насыщенности и интенсивности учебного процесса к очной форме. Оно имеет ряд компонентов, такие как – интерактивная обратная связь, компьютерная визуализация учебной информации, архивное хранение больших объемов информации, автоматизация процессов информационно-поисковой деятельности и методического обеспечения, контроля усвоения результатов учебного материала.

К преимуществам дистанционной формы обучения многие авторы относят доступность, социальность, качественность, возможность индивидуального обучения, объективность, инновационность, экономичность, непрерывность, мобильность [1, 2].

С другой стороны, к недостаткам этой формы обучения можно отнести – необходимость наличия жесткой самодисциплины и сильной мотивации. В дистанционном образовании очень важно самостоятельно настраиваться на учебу, а некоторым людям это тяжело сделать без посторонней помощи. К недостаткам отнесем недостаточность практических знаний, например, отсутствие реальных лабораторных работ. Дистанционное образование не может дать практические навыки работы по выбранной специальности. В этой форме отсутствует личный контакт с преподавателем и сокурсниками. Некоторые учащиеся воспринимают информацию лучше на слух. Практика реальной работы по этой форме обучения показала, что не у всех людей есть возможность постоянного доступа к интернету, а у некоторых даже нет компьютеров. Недостаточная компьютерная грамотность как студентов, так и преподавателей может вызывать затруднения. Преподавателю сложно проследить самостоятельность выполнения заданий студентом.

Исследования, выполненные в логике теории социального присутствия, показывают, что студенты, вовлеченные в дистанционные формы обучения, часто сталкиваются с отсутствием возможности взаимодействовать с преподавателем в режиме реального времени и получать своевременную обратную связь, констатируют недостаток контроля со стороны преподавателя, испытывают чувство изолированности [3], что снижает удовлетворенность обучением в группах студентов, обучающихся в онлайн-формате [4].

При реализации образовательной деятельности с использованием дистанционных технологий для развития мотивации в условиях дистанционного обучения и достижения учебной цели, поставленной педагогом студентам, важно обеспечить активную обратную связь с ними, сообщать обучающимся об успешности выполнения учебных заданий. Исследователи Г.Г. Денисова, Н.В. Фомичева считают, что дистанционное обучение подходит взрослым учащимся, которые могут взять на себя ответственность за свое обучение. Отсутствие мотивации и самодисциплины является важной проблемой дистанционного обучения, и требует повышенного внимания педагогов. Регулярный самоконтроль, обратная связь, on-line и off-line коммуникация способствуют повышению мотивации [5].

Внедрение дистанционного обучения в систему высшего образования требует учета специфики педагогического взаимодействия, опосредованного применением онлайн-технологий. В условиях онлайн-взаимодействия сокращается мотивационный потенциал занятия как такового, что проявляется, прежде всего, в снижении субъективных оценок привлекательности занятия для студентов. Сформированная познавательная мотивация является фактором, препятствующим снижению субъективных оценок содержательности онлайн-лекции[6].

В ходе такого обучения учащиеся (любого возраста и социального статуса) должны прежде всего научиться приобретать и применять знания, искать и находить нужные для них средства обучения и источники информации, уметь работать с этой информацией.

Существенным недостатком является недостаточно корректная система оценивания знаний, не учитывающая особенности дистанционного обучения. А именно - отсутствует четко структурированная система оценивания усвоенных знаний и компетенций. Используемая нами при очном обучении балльно-рейтинговая система оценивания не позволяет корректно использовать все параметры, учитываемые при формировании итоговой оценки.

Балльно-рейтинговая система на кафедре химии представляет собой свод правил и положений, которые позволяют количественно, путем накопления условных единиц (баллов), оценивать все результаты контролируемой учебной деятельности студентов при изучении дисциплины за семестр. К таким контролируемым видам учебной работы относятся: семинары, практические занятия, лабораторные работы, коллоквиумы, контрольные работы, научно-исследовательская работа.

Указанный перечень контролируемых видов учебной деятельности может быть скорректирован преподавателем в соответствии со спецификой изучаемой дисциплины.

Контроль компетенций студентов - один из главных элементов учебного процесса. От его правильной организации во многом зависит эффективность управления учебно-воспитательным процессом и качество подготовки специалистов и бакалавров. Благодаря контролю между преподавателем и студентом устанавливается «обратная связь», которая позволяет оценивать динамику усвоения учебного материала, действительный уровень владения системой знаний, умений и навыков и на основе их анализа вносить соответствующие коррективы в организацию учебного процесса.

Предлагаемая рейтинговая система, на наш взгляд, эффективна в следующем. Во-первых, она учитывает текущую успеваемость студента и тем самым значительно активизирует его самостоятельную работу; во-вторых, более объективно и точно оценивает знания студента за счет использования дробной многобалльной шкалы оценок; в-третьих, создает основу для дифференциации студентов, что особенно важно при переходе на многоуровневую систему обучения; в-четвертых, позволяет получать подробную информацию о выполнении каждым студентом графика самостоятельной работы.

Рассмотрим, как изменилась успеваемость по ряду химических дисциплин с переходом на дистанционную форму обучения. Абсолютная успеваемость по аналитической химии уменьшилась в 2,8-4,4 раза. Курс аналитической химии содержит большое число лабораторных работ. Соответственно преподаватель снимал видео-ролик с пояснениями и выполнением каждой лабораторной работы. Далее студенту выдавались индивидуальные первичные данные. Ему необходимо было провести расчет и оформить отчет по лабораторной работе. Если при занятиях в аудиториях это не вызывало трудностей, в конце семестра практически все студенты имели зачет по дисциплине, то при переходе на онлайн обучение, далеко не каждый студент смог справиться с данной задачей.

Абсолютная успеваемость по неорганической химии снизилась в 1,3-1,6 раза, при этом качественная снизилась более существенно в 1,6 - 2,3 раза. Абсолютная успеваемость по органической химии упала на 25%, при этом качественная от 1,2 до 2 раз в зависимости от направления обучения. Мы видим, что отсутствие непосредственного контакта между преподавателем и студентом не позволяет в полной мере реализовать компетентностный подход. Для сравнения отметим, что показатели успеваемости и средний балл по неорганической и аналитической химии у студентов, обучающихся по специальности «Ветеринария» остались на том же уровне – эти студенты практически не переходили на дистанционную форму и все лабораторные работы выполняли в аудитории.

Широкое использование информационно-коммуникативных технологий обучения на базе персональных компьютеров – реальность наших дней, однако проблема заключается в том, что такое средство, как компьютер, нельзя просто встроить в

традиционную дидактическую систему и при этом надеяться на повышение качества образования.

Одна из фундаментальных трудностей состоит в том, что цифровые информационные устройства – воплощение математической и инженерной мысли, а в основе учебного процесса лежат психолого-педагогические, во многом субъективные закономерности, начиная с мотивации обучающегося и заканчивая смыслом для него полученной информации, который для разных людей может оказаться разным [7].

Приемы, которые могут повысить мотивацию студентов, на наш взгляд, могут быть – создание рейтинга студентов, подробное расписание обучения и график, чтобы студенты могли заранее планировать свое время; необходимо обязательно проверять их домашнее задание – то есть должна быть обратная связь. Необходимо писать письма студентам, которые не появляются на занятиях, с целью мотивировать их на дальнейшее обучение. Можно создавать чаты для неформального общения, где студенты смогут обсуждать проблемы в обучении и обмениваться опытом. Это поможет их заинтересовать, у них появятся общие интересы. Организация конкурсов во время обучения тоже имеет место в процессе дистанционного обучения.

Мотивация означает вложение человеком своих ресурсов, таких как энергия, время, знания, талант, воля в достижение желаемой цели. Нет сомнения, что мотивация – это ключевое условие эффективности процесса обучения. Как говорит Квинтилиан: «Стремление к учению определяется волею, принудить которую нельзя». Если базовое условие для эффективного процесса познания не срабатывает, необходимо попытаться понять причины несовпадения подходов преподавателей и интересов студентов.

Мотивация, имея внутренние, отчасти психологические причины, не может быть внедрена извне, другим человеком. Преподаватели могут лишь вызывать и поддерживать импульсы, которые индуцируют мотивацию. От студентов необходима собственная воля в реагировании на стимулы преподавателя. Если такого нет, то нельзя упрекать преподавателя в отсутствии стимулирующего поведения по отношению к студентам. В последнее время самыми непопулярными предметами считаются физика, химия, математика – предметы, в которых ошибка или незнание видны сразу. Если студент и преподаватель знает планируемые результаты, желание достичь конечной цели повышает их мотивацию. Поэтому если откорректировать балльно-рейтинговую систему проверки знаний студентов под дистанционную форму обучения, это безусловно способствовало бы поднятию мотивации к обучению. На наш взгляд, необходимо работать в данном направлении.

В 2020- 2021 годах преподаватели приобрели ценный источник методического опыта в форме онлайн обучения студентов и преподавания им, в частности, химических дисциплин. Однако,на сегодняшний день существует большое число проблем и главная из них – это повышение мотивации студентов к академическому обучению.

Таким образом, дистанционное обучение – это современная форма организации учебного процесса, которая базируется на использовании традиционных и новых телекоммуникационных информационных технологий, обеспечивающих эффективное интерактивное взаимодействие удаленных участников (обучаемого и обучающего) процесса. Однако, несмотря на то, что техническое и программное обеспечение дистанционного обучения непрерывно и очень интенсивно совершенствуется, в центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность обучаемого. Следовательно, дистанционное обучение может быть эффективным только при наличии высокой осознанной мотивации самостоятельной интеллектуальной деятельности обучаемого.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шамина Н.В. Онлайн-обучение в образовательном процессе: сильные и слабые стороны// Казанский педагогический журнал. -2019. -Т. 2.- № 133.- С. 20-24.

2.Базалий Р.В. Развитие мотивации студентов в условиях дистанционного обучения// Мир науки. Педагогикаипсихология. -2020.-Том 8.- №3. -https://mir-nauki.com/issue-3-2020.html

3.Markova T., Glazkova I., Zaborova E. Quality issues of online distance learning // Procedia-Social and Behavioral Sciences. -2017. -Vol. 237.- P. 685-691.

4.Richardson J.C. et al. Social presence in relation to students' satisfaction and learning in the online environment: A meta-analysis// Computers in Human Behavior. -2017. -Vol. 71. -P. 402 - 417.

5. Денисова, Г.Г. Фомичева, Н.В. Дистанционное обучение. //ЭБ БГУ: Общественные науки: Народное образование. Педагогика. Минск: БГУ.-2018 г. - С. 126-127.

6. Панферов В.Н., Безгодова С.А., Васильева С.В., Иванов А.С., Микляева А.В. Эффективность обучения и академическая мотивация студентов в условиях онлайн-взаимодействия с преподавателем (на примере видео-лекции)//Социальная психология и общество.- 2020.–т.11.-№1.- С 127-143.

7. Вербицкий А.А. Теория и технологии контекстного образования:учеб. пособие.-Москва: МПГУ, 2017.-С.85.

УДК 378.14

ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОМ ВУЗЕ

А.А. Бутюгина, канд. с.-х. наук, доцент
Е.Е. Горбунова, старший преподаватель
Т.В. Полушкина, старший преподаватель
Курганская сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. Основной целью стратегии развития информационного общества, является повышении качества образования на основе развития и применения информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе. В данной статье рассматривается изучение магистрантов с комплексной информационной системой для ведения бухгалтерского учета в сельском хозяйстве, а также для ведения оперативного, налогового учета и планирования в организациях, занимающихся производством и переработкой продукции в агробизнесе в рамках дисциплины «Информационные технологии». В результате обучающиеся осваивают умения и навыки применения программных средств для решения профессиональных задач.

Ключевые слова: информационные технологии, сельское хозяйство, программный продукт, дисциплина.

Цифровизация процессов производства в сельском хозяйстве на сегодняшний день одна из приоритетных задач государственной политики. Темпы роста технической модернизации сельского хозяйства в нашей стране за последние несколько лет возросли.

В современном мире ни одна отрасль не может эффективно развиваться без компьютеров и специализированных программ, позволяющих наладить полноценную систему производства. Или, например, при принятии качественных управленческих решений на предприятии необходимо владеть оперативной и достоверной информацией. В свою очередь и сельскохозяйственное предприятие, не может обойтись без применения автоматизированных систем и инноваций в сфере информационных технологий. Однако для предприятий, занимающихся производством и переработкой продукции в сельском хозяйстве, очень сложно подобрать комплексную информационную систему для ведения бухгалтерского, оперативного и налогового учета. В настоящее время на рынке представлено несколько программных разработок для планирования сельскохозяйственной деятельности и составления отраслевой отчетности агропромышленного комплекса [1].

Также следует отметить, что большой процент физического труда в промышленности заменен на машинный и роботизированный труд, который управляется посредством программного обеспечения, что обеспечивает существенный прирост скорости, точности операций и эффективности производства. Например, фирма

«АдептИС», которая является официальным партнером фирмы "1С" и официальным представителем в Воронежском регионе фирмы «КАМИН», разработала комплекс программных продуктов для автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственных предприятиях.

Одним из данных продуктов является конфигурация «Агрокомплекс». Данную конфигурацию внедряют и используют производители сельскохозяйственной продукции в таких отраслях как: растениеводство или животноводство, а также на предприятиях, занимающихся не только производством, но и переработкой продукции. В данном решении есть возможность автоматизации учета, как в отдельных агрофирмах, так и в агрохолдингах, имеющих сложную структуру взаиморасчетов [2, 3].

В рассматриваемой конфигурации представлены следующие подсистемы: элеватор, оперативный учет зернопродуктов, бюджетирование, животноводство, учет земельных участков и взаиморасчеты с пайщиками, путевые и учетные листы, формирование финансовых результатов. Соответственно специалист владеющий знаниями и навыками работы в данной программе будет конкурентоспособным на рынке труда.

В свою очередь перед образовательными организациями стоит важная задача подготовить специалистов, владеющими навыками работы в современных информационных технологиях.

Следует отметить, что основной целью стратегии развития информационного общества, является повышении качества образования на основе развития и применения информационных и коммуникационных технологий в образовательном процессе. Ее назначение – создание условий и предоставление ресурсов, которые обеспечивают: осуществление образовательного процесса, организацию деятельности и управление образовательным учреждением и взаимодействие участников образовательного процесса [4-7].

При освоении дисциплины «Информационные технологии» студенты направления подготовки 35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень магистратуры) агрономического факультета Курганской государственной сельскохозяйственной академии изучают основы работы в конфигурации Агрокомплекс 3.0 на платформе 1С:Предприятие 8.3 подсистема «Агротехнология».

Целью данного курса является знакомство студентов с комплексной информационной системой для ведения бухгалтерского учета в сельском хозяйстве, а также для ведения оперативного, налогового учета и планирования в организациях, занимающихся производством и переработкой продукции в агробизнесе.

Для достижения цели студенты вместе с преподавателем выполняют комплексную задачу, затем самостоятельно закрепляют пройденный материал, а также отвечают на вопросы по теме.

Например, при изучении подсистемы «Агротехнология» студенты знакомятся с некоторыми справочниками и документами системы фактического учета, которые должны быть обязательно заполнены перед началом проведения расчетов (рис. 1)

После заполнения всех необходимых справочников магистранты переходят к изучению документооборота в программе.

Например, студенты получают практические навыки, работая с документом «Анализ почвы». Данный документ предназначен для задания химических свойств почвы, определенных в результате проведенных анализов, с последующим использованием этих данных при построении реестров и схем полей. А также для проведения расчета потребности в действующих веществах для расчета количественных и качественных характеристик удобрений (рис. 2).

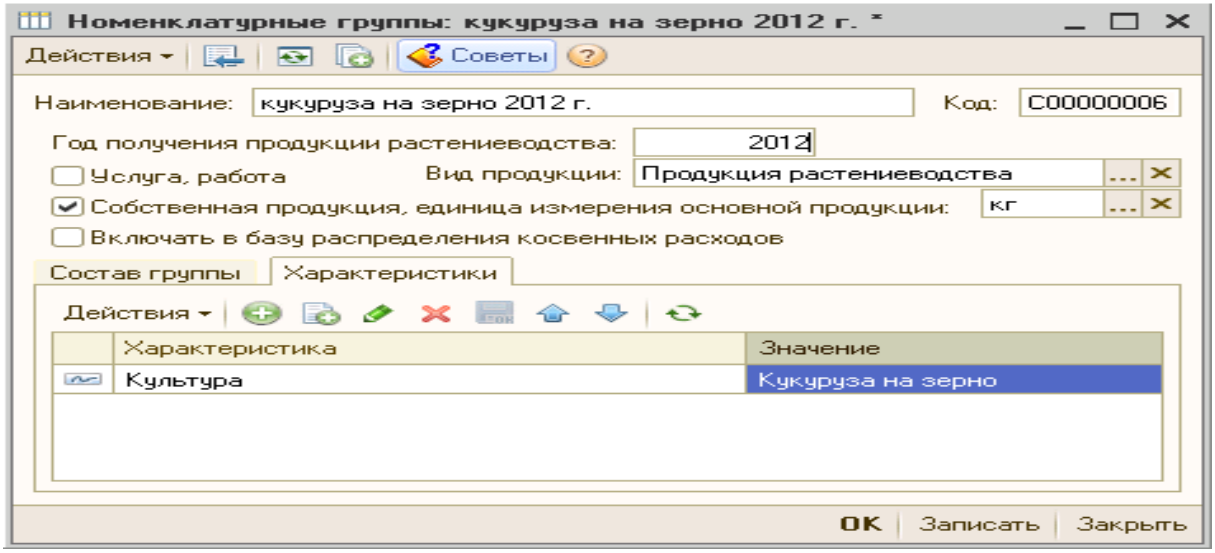


Рисунок 1 Документ Регистрация структуры посевных площадей. Справочник Номенклатурные группы в подсистеме «Агротехнология»

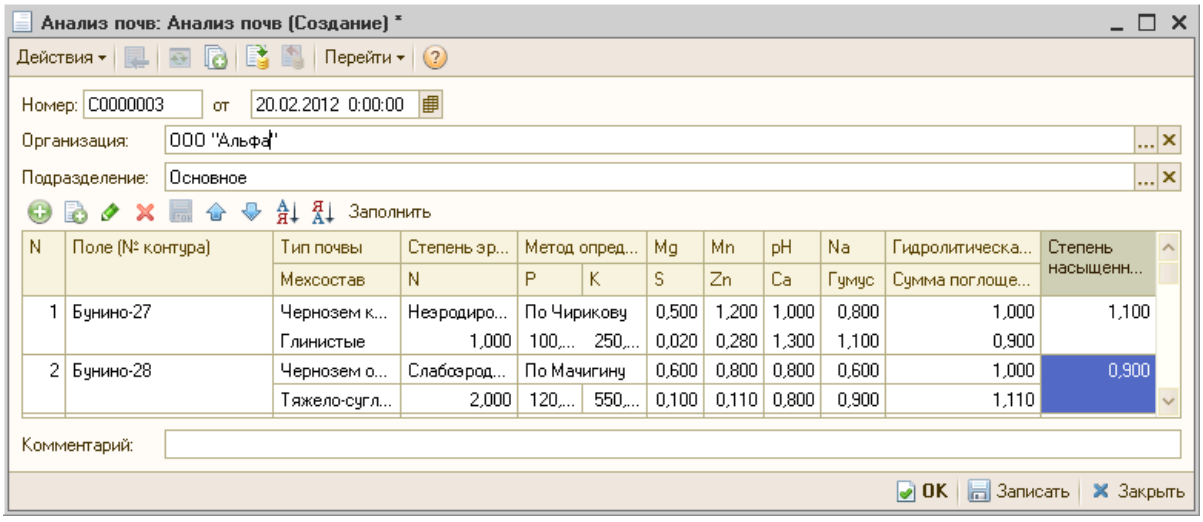


Рисунок 2 документ «Анализ почвы» в подсистеме «Агротехнология»

Затем на основании отчетов, нормативных данных культуры и справочников классификаторов «Типы почвы», «Мехсоставы почвы» и «Группировка почв по агрохимическим показателям» обучающиеся анализируют полученные данные и делают выводы по принятию решений.

Таким образом, обучающиеся в результате освоения курса готовятся к решению следующих задач: закрепление теоретических знаний и практических навыков, использования информационных технологий в профессиональной деятельности, формирование практических навыков работы с программным инструментарием, приобретение навыков постановки и решения профессиональных задач с использованием современных информационных технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение информационных технологий в условиях сельскохозяйственного производства // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (12 марта 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 - С. 365-368.

2 Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. Автоматизация учета зернопродуктов и их переработки на предприятиях АПК // Развитие регионального АПК и сельских территорий: современные

проблемы и перспективы: материалы Международной научно-практической конференции, СибНИИЭСХ СФНЦА РАН. Под научн. ред. Л.В. Тю, Г.М. Гриценко. – Новосибирск, 15-16 октября 2020 г. – Новосибирск, СФНЦА РАН, 2020. – С. 72-74

3 Butyugina A.A., Nikulina S.N., Gorbunova E.E.. Standard Configuration Adaptation in Relation to Wages Calculation in Agro-Industrial Complex Companies // Proceedings of the International Conference on Policies and Economics Measures for Agricultural Development (AgroDevEco 2020). – Advances in Economics, Business and Management Research (AEBMR), vol. 147 (ATLANTIS PRESS). – 2020. – P. 122-126 doi.org/10.2991/aebmr.k.200729.023

4 Алексеева Е.И. Применение компьютерных технологий в подготовке специалистов противопожарной службы // Безопасность жизнедеятельности: проблемы и решения: материалы международной научно-практической конференции. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 380-384.

5 Алексеева Е.И., Чистяков В.П. Применение компьютерных технологий в подготовке специалистов в области пожарной безопасности // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (27 февраля 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 – С. 297-305.

6 Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение интерактивной формы обучения в образовательном процессе// Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции (5 ноября 2020 г) / под общ. ред. проф. Миколайчик И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. С. 979-983

7 Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. Опыт организации освоения студентами автоматизированного учета движения товаров и финансово-расчетных операций // Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения: Материалы 71-й Международной научно-практической конференции 15 апреля 2020 г. Рецензируемое научное издание. – Рязань: Издательство Рязанского государственного агротехнологического университета, 2020. – Часть II. – С. 256-259.

УДК 330.47

ИЗУЧЕНИЕ СТУДЕНТАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК

А.А. Бутюгина, канд. с.-х. наук, доцент
Е.Е. Горбунова, старший преподаватель
Т.В. Полушкина, старший преподаватель
Курганская сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. С целью формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков по применению современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности на занятиях по спецкурсу ««Компьютерные технологии в экономической науке и производстве» в Курганской государственной сельскохозяйственной академии изучают основы работы с подсистемой «Бюджетирование». Изучение подсистемы «Бюджетирование» базируется на практических заданиях, а именно решение комплексной сквозной задачи. В комплексной задаче заданы: конкретная организационная структура предприятия, плановые объемы продаж товаров двух наименований двум покупателям. В результате обучающиеся осваивают умения и навыки применения программных средств для решения профессиональных задач.

Ключевые слова: бюджетирование, сельскохозяйственные предприятия, программный продукт, дисциплина.

В условиях рыночной экономики эффективное управление предприятием предполагает, в первую очередь, оптимизацию ресурсного потенциала этого предприятия; при этом повышается значимость эффективного управления финансовыми ресурсами. Финансовое благополучие предприятия зависит от того, насколько эффективно они трансформируются в основные и оборотные средства, средства стимулирования рабочей

силы, его собственников и работников. Следует отметить, что завершающей стадией всего процесса планирования на предприятии является финансовое планирование. Оно охватывает важнейшие стороны финансово - хозяйственной деятельности. Осуществляется на основе натуральных и стоимостных показателей производственных, коммерческих и прочих планов, которые в едином денежном выражении группируются в показатели финансового плана. Можно сказать, что финансовый план - это интегральный план предприятия. При этом назначение бюджетирования на предприятии заключается в том, что это основа планирования и принятия управленческих решений в компании. Так же планирование необходимо для оценки всех аспектов финансовой состоятельности компании; укрепления финансовой дисциплины и подчинения интересов отдельных структурных подразделений интересам компании в целом и собственникам ее капитала.

Одним из инструментов планирования является бюджетирование. Внедрение бюджетирования позволяет качественно изменить планирование и задействовать все резервы повышения эффективности деятельности организации. Однако следует отметить, что предприятие само определяет назначение бюджетирования, исходя из своих целей, собственных средств и собственных инструментариев бюджетирования. Бюджеты на предприятии разрабатываются как для предприятия в целом, так и для отдельных структурных подразделений. Целью данных бюджетов является прогнозирования финансовых результатов, установления целевых показателей финансовой эффективности и рентабельности, лимитов наиболее важных (критических) расходов, обоснования финансовой состоятельности бизнесов, которыми занимается данное предприятие, или реализуемых им инвестиционных проектов [1].

Если говорить о процессах формирования и реализации процессов бюджетирования в сельскохозяйственных предприятиях следует отметить, что сельское хозяйство – одна из самых важных отраслей народного хозяйства. Отличительная особенность этой отрасли состоит в том, что в нем не совпадают рабочий период и период производства продукции. Это несовпадение обуславливает сезонность сельскохозяйственного производства. Именно она оказывает существенное влияние на организацию производства, эффективное использование техники, трудовых ресурсов и в конечном итоге на эффективность отрасли в целом. Внедрение бюджетирования в сельскохозяйственные предприятия позволит не только эффективно выполнять все управленческие функции, но еще и нивелировать такой отрицательный для управления процессом производства сельскохозяйственной продукции фактор, как сезонность.

В настоящее время сельскохозяйственные предприятия стали использовать в свою работу уникальное средство управления, такое как ERP-система. Внедрение данного программного продукта позволяет эффективно контролировать и планировать все стратегически важные для организации бизнес-процессы, оптимизировать работу основных производственных и вспомогательных объектов. Система ERP (EnterpriseResourcePlanning) это интеграция всех подразделений и процессов организации: производственных мощностей, управлений финансового, кадрового и клиентского профиля и многих других. В результате предприятие получает оптимальное распределение различных ресурсов внутри предприятия [2, 3].

Вместе со становлением цифрового общества развертывается процесс глобализации. Соответственно происходит интернационализация образования, которая позволяет улучшить качество образовательных систем и уровня подготовки выпускников и студентов, для их трудоустройства [4-7].

С целью формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков по применению современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности на занятиях по спецкурсу ««Компьютерные технологии в экономической науке и производстве» в Курганской государственной сельскохозяйственной академии изучают основы работы с подсистемой «Бюджетирование», входящей в состав системы «1С: ERP Управление предприятием».

Изучение подсистемы «Бюджетирование» базируется на практических заданиях, а именно решение комплексной сквозной задачи. В комплексной задаче заданы: конкретная организационная структура предприятия, плановые объемы продаж товаров двух наименований двум покупателям.

Необходимо ввести данные помесячных бюджетов по циклическому сценарию, с использованием валюты планирования USD. При этом предполагается, что в течение текущего года курс доллара будет ежемесячно снижаться на 0,5% по отношению к рублю.

Через два месяца после продаж планируется увеличить размер выручки на пять процентов относительно предыдущего плана планирования. Зарплата менеджерам начисляется в размере трех процентов от объема продаж за текущий месяц и выплачивается в следующем месяце. Восемьдесят процентов расчетов покупателей осуществляется в безналичной форме с рассрочкой на два месяца с момента покупки, остальные – наличными в месяце покупок. Плановая наценка составляет -10% от объема продаж. Авансовая предоплата поставщику должна составлять сорок процентов за месяц до поставки в безналичной форме, остальная часть суммы – в день поставки товара.

На первом этапе магистранты в программе осуществляют настройку организационной и финансовой структур предприятия. А именно заполняются справочники: «Организации», «Подразделения», «Контрагенты» и «Номенклатура». Затем с помощью справочника «Сценарий планирования »формируют сценарии планирования и аналитики.

Сценарий планирования – это средство для разделения нескольких вариантов финансовых планов в системе. В разрезе сценариев ведется планирование продаж, производства, закупок. Это позволяет сопоставлять данные бюджетов с данными системы планирования. Хозяйственные операции для каждого сценария планируются отдельно.

Планирование закупок осуществляется исходя из плановой потребности в каждом виде товара и средней цены этого товара на соответствующий период.

В сценарии определяются следующие параметры: детализация планирования (укрупненное планирование или планирование с точностью до элементов аналитического учета); периодичность (временной интервал, который определяет детализацию планирования по календарным периодам: год, квартал, месяц, неделя, день); способ планирования. Способ планирования в свою очередь настраивают по циклическому или скользящему планированию или по планированию на определенный интервал времени. Также определяют валюту планирования. Обучающие осваивают настройку сценариев планирования согласно предложенным условиям.

Также магистранты формируют в программе статьи оборотов по бюджетам. Учатся начислять и выплачивать заработную плату, формировать объемы выручки, а также планировать и отслеживать расчеты с поставщиком товаров и отражать расчеты покупателей в безналичной и наличной формах. Для этого в подсистеме «Бюджетирование» в справочнике «Статьи оборотов по бюджетам» вводятся семь статей: начисление и выплата заработной платы, наличная и безналичная оплата от покупателей, выручка, закуп товара, оплата поставщику.

В документе «Установка зависимостей оборотов по статьям» студенты настраивают зависимость оборотов. При установке зависимости оборотов по статьям определяют влияющие (выручка и закуп товара) и зависимые (начисление и выплата заработной платы, безналичная и наличная оплата от покупателей, а также закуп товара) статьи. При этом в процессе ввода бюджетных данных вводятся только суммы влияющих статей, а суммы зависимых статей формируются программной системой автоматически. Таким образом, студенты учатся отражать в информационной базе зависимость между оборотами.

После установки структуры бюджетов (формируются бюджеты предприятия: бюджет движения денежных средств (БДДС) и бюджет доходов и расходов (БДР)) обучающиеся планируют обороты по статьям с помощью обработки «Пакетный ввод».

На следующем этапе магистранты формируют отчеты по бюджету так, чтобы в

графе «Итого» можно было увидеть сумму продаж, а в отчете по бюджету можно было бы сравнить плановые и фактические продажи помесячно.

На завершающем этапе обучающиеся знакомятся с автоматизированным вводом бюджетных операций. Используя обработку «Копирование данных бюджетирования» формируют плановые обороты по статьям путем копирования уже имеющихся в базе оборотов по статьям. С помощью этой обработки можно сформировать планы на текущий бюджетный период на основании плановых или фактических оборотов других периодов.

Данные можно копировать не только один в один, но и с относительными и абсолютными изменениями из одного периода в другой или из одного сценария в другой.

Студенты учатся автоматизировано вводить бюджетные операции с помощью обработки «Копирование данных бюджетирования» с условием, что через 2 месяца планируется увеличить размер выручки на 5% относительно предыдущего планирования продаж.

Таким образом, в рамках освоения дисциплины «Компьютерные технологии в экономической науке и производстве» обучающиеся решают следующие задачи: изучают современное состояние и тенденции развития компьютерных технологий в сельскохозяйственном производстве; закрепляют теоретические знания и практические навыки использования информационных технологий в профессиональной деятельности. А так же приобретают навыки постановки и решения профессиональных задач с использованием подсистемы «Бюджетирование»

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е. Автоматизация системы бюджетирования на сельскохозяйственных предприятиях// Вестник Курганской ГСХА. – 2015. – №2. – С. 61-62.

2. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение информационных технологий в условиях сельскохозяйственного производства // Научно-инновационные технологии как фактор устойчивого развития агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам Всероссийской (национальной) научно-практической конференции (12 марта 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 - С. 365-368.

3. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Роль информационных технологий в финансовом планировании агропромышленного комплекса // Научно-техническое обеспечение агропромышленного комплекса в реализации Государственной программы развития сельского хозяйства до 2020 года: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции (18-19 апреля 2019 г.) / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2019. С. 228-231

4. Алексеева Е.И. Применение компьютерных технологий в подготовке специалистов противопожарной службы // Безопасность жизнедеятельности: проблемы и решения: материалы международной научно-практической конференции. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 380-384.

5. Алексеева Е.И., Чистяков В.П. Применение компьютерных технологий в подготовке специалистов в области пожарной безопасности // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (27 февраля 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 – С. 297-305.

6. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Применение ИКТ-насыщенной образовательной среды в обучении студентов // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (6 февраля 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 – С. 901-904

7. Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение интерактивной формы обучения в образовательном процессе// Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса: сборник статей по материалам международной научно-практической конференции (5 ноября 2020 г) / под общ. ред. проф. Миколайчик И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. С. 979-983

УДК 330.88

ПРЕПОДАВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПСИХОПРОФИЛЯ СТУДЕНТА

М.В. Вольвак, преподаватель
Белгородский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время для всех сильноразвитых, среднеразвитых и даже просто развитых стран главное – экономика во всеобъемлющем смысле этого слова. Перефразируя классиков (очень немного), если не работает экономика – работает бог Марс (или Арес). Развитые страны совершают мирную экономическую экспансию, завоевывая мирно страны. Все знают Америку и Китай. Мирно, но упорно. И это нормально. Не можете экономически содержать свою армию, вам помогут содержать чужую. Поэтому подготовка экономически совершенного поколения – основная задача любой страны. Большинство это понимают. В ВУЗах готовят специфические дисциплины, создаются различные курсы по повышению экономической, даже не грамотности, а предприимчивости. Однако забывают истину, которую «вдалбливали» многие годы, человека нельзя насильно сделать счастливым, нужно только создать условия, в которых у него потребуется эта потребность. Намного раньше это понял А. Смит.

Ключевые слова: преподавание, экономические дисциплины, инфомедиапространство, комплектование групп, психопрофиль студента.

Степень усвоения знаний по экономическим дисциплинам во многом зависит от уровня образования, полученного будущими абитуриентами ещё в школе. Большое значение здесь имеет склонность ребёнка к изучению математических дисциплин, так как экономика – наука, связанная с большим количеством формул, расчётов, информационных вычислений. Как предмет «Экономика» изучается в средних общеобразовательных и профессиональных учреждениях. Успех этого обучения отчасти определяет выбор будущей профессии школьником. Те, кому экономические дисциплины легко даются ещё в школьные годы, как правило, выбирают в дальнейшем профессии, связанные с финансами, бухучетом, налогообложением [1].

Известно, что при формировании групп в школах действует постулат класса: это группа детей одинакового возраста с одинаковым условием знаний. Относительно формирования групп студентов в подавляющем количестве ВУЗов такой строгой иерархии нет. В основном, на группы поступивших студентов «разбивают» по принципу: в каждой группе должны быть разные фамилии, чтобы в одной, например, не были только от А до К, а в другой от М и так далее. Как правило, группы не формируются по принципу знаний, понятий интроверсии, экстраверсии и т.д. Уровень поступивших на экономические специальности ВУЗов разный, разная степень и скорость восприятия и усвоения полученной информации. Разная скорость принятия решений. Однако…

Если к обычным выпускникам требования высокие, то к экономистам – особенно высокие. Если, например плохой инженер «запорет» машину, то плохой экономист запорет экономику всей страны.

Вспомните 90-е годы России, Узбекистана и т.д. В экономику приходили деятели, которые ознаменовали свое появление на сцене управления экономикой государства тем, что Америкой руководит актёр Р. Рейган. Но Р. Рейган был не только актёром и председателем гильдии киноактёров США, а и выпускником факультета экономики и социологии, автором учебников по экономике, губернатором, создателем Рейгономики и т.д.

Исходя из того, что экономика это кроветворительный орган государства, подготовка элементов этих органов – экономистов – очень важная и не менее сложная задача. Повторимся, от плохих врачей погибнут несколько человек, а от плохих

экономистов погибнет страна.

Изучение экономики неразрывно связано с самой жизнью, так как заставляет студентов осмыслить сущность процессов, происходящих в обществе, важнейшие явления и экономические интересы человека в обновляющемся мире [2].

Совсем не секрет, что во многом действенность образования определяется методикой преподавания. Именно поэтому все острее становится проблема совершенствования методик преподавания экономических дисциплин. Самое широкое использование унифицированных методов и переход на письменный контроль за усвоением студентами предметов изучения формально снижает роль преподавателя в непосредственном процессе обучения. Между тем уровень подготовки и эффективность обучения находятся в прямой зависимости от взаимодействия звена преподаватель–студент. В учебном процессе обе стороны (и преподаватель и студент) должны играть творческую роль. Очень важно избегать так называемого шаблонного обучения, когда студент натаскивается на решении определённых задач, а развитие их экономического мышления кладётся в жертву числу рассмотренных задач. Студент должен научиться разбираться не только в смоделированных, но и реальных экономических задачах и процессах [3].

Изучение экономической науки можно уподобить восхождению на крутую гору. Возглавляет это движение преподаватель. Его наставничество и помощь помогают студентам преодолевать трудные преграды. Но любая помощь оказывается бесполезной для тех, кто не стал переступать порог науки. Наибольших успехов добиваются те студенты, которые, как говорится, «научились учиться» [4]. Это умение означает приобретение правильных навыков самостоятельной работы по овладению научными достижениями. Речь идёт об изучении первоисточников (трудов, где впервые изложены результаты научных исследований), чтении периодической экономической литературы (специальных журналов, еженедельников, газет), об умении вести библиографическую работу – отыскивать в библиотеках информацию о произведениях печати [4].

При этом, когда преподаватель любого вида дисциплин, объединенных названием «экономический цикл», входит в аудиторию, он не имеет перед собой ясного, четкого и т.д. психопрофиля группы с характеристиками, кто и как воспринимает лекционный материал и как он его дальше интерпретирует. И, как правило, при установлении обратной связи, чего греха таить, мы все ориентируемся на самого активного в группе. Но дело в том, что если при, например, чтении курса математики решение имеет один ответ, то в экономике таких ответов и решений масса и только при правильном выборе будут оптимально решены экономические проблемы страны.

При изложении отдельных дисциплин преподавателю очень сложно добиться восприятия этого материала студентами, если не знать их психопрофили. Так, в своё время в академии управления им. С. Орджоникидзе проводили деловую игру по оптимальному заключению договора фрахта с учётом всех особенностей СИФ, КАФ и т.д. Оказалось, что наиболее оптимальные договоры заключаются именно интровертами с высокой степенью нейротизма. Экстраверты заключали договоры на более оптимальный срок, но с меньшей доходной составляющей. Такое же рассогласование наблюдалось, когда по ходу деловых игр необходимо было потенциальных заказчиков мотивировать на те или иные действия. Наиболее оптимальные варианты предлагали экстраверты. Однако при полном изложении предложенных мотиваций получалось лучше у интровертов. При этом, как известно, у преподавателей нет ни времени, ни возможностей учитывать все факторы, влияющие на усвоение студентами дисциплин экономического цикла.

Главной проблемой современного образования является необходимость уяснить подавляющей части обучаемых и обучителей, что основное поле получения образования, где играют все – информационно-медиа-пространственно [5].

Современное изучение экономики невозможно без дополнительной самостоятельной работы студентов, привлекающих материалы из инфомедиапространства.

И это зависит от способностей, скорости и т.д. извлечения студентами необходимого для дальнейшей работы материала, что определяется на уровне интуиции.

Дело в том, что в изложении материала и восприятии студентами образуется лакуна, которую трудно ликвидировать, т.к. необходимо много времени для определения пробелов в подготовке студентов и определения моментов для ликвидации этих пробелов.

Для студентов, изучающих экономические дисциплины, очень важно, чтобы они принимали решения как бы сами, поскольку доказано, что люди предпочитают использовать самостоятельно выбранные действия тем, которые, как им кажется, навязаны извне. Так, Дегарм сделал популярной гипотезу казуальной атрибуции событий, связанной именно с мотивацией и дальнейшего формирования возможностей индивида [6].

Наиболее актуально, на наш взгляд, комплектование групп студентов экономических специальностей с учётом их психопрофиля и того, что каждой категории специалистов соответствует своя теория мотивации [7]. Преподаватели экономических дисциплин, как никто, должны учитывать все веяния быстроизменяющейся конъюнктуры рыночно-экономических отношений. Ещё 10–15 лет назад мы предполагали, что так «рванет» вперед Китай и Польша, соответственно изменив все экономически привлекательные регионы. Соответственно, для этих стран необходимо вырабатывать те экономически-привлекательные особенности, которые заставят эти страны вкладывать инвестиции в нашу страну. А для этого преподаватели экономических дисциплин должны держать руку на пульсе конъюнктуры рынка. Ибо в итоге вся экономика сводится к тому, будет ли богатой страна, где преподают достаточно успешно ту самую экономику, и отсюда пожелание: должны быть предусмотрены ежегодные (или раз в полгода) инфокурсы для преподавателей экономических дисциплин. Для того чтобы студенты, став флагманами экономики, выполняли не то, что они хотят, а то, что необходимо с экономической точки зрения для всей экономики страны, преподаватель должен обладать способностью внедрить в студента это нужное. А стратегические и оперативные задачи экономики всегда все знают. Известно, что все люди знают: 1) как управлять страной; 2) как лечить других; 3) как воспитывать чужих детей. Задача преподавателя экономических дисциплин – дать те знания, которые будут направлены на решение стратегических задач экономики.

Выводы

1. Оптимальное преподавание экономики возможно в случае, если преподаватель будет иметь на первом же занятии психопрофиль каждого студента.

2. Каждому ВУЗу в зависимости от региона необходимо разработать свой мотивационный фактор студентов по изучению экономических дисциплин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Васильева А.С. Психологические особенности преподавания экономических дисциплин в ВУЗах // Потенциал современной науки. 2016. №4(21). С. 136-139.

2. Вольвак М.В. Экономика. Учебно-методическое пособие для проведения практических занятий с обучающимися по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт» (по отраслям). п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. 149 с.

3. Кирсеев П.И., Носов А.Л. Проблемы преподавания экономических дисциплин в сфере высшего образования // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2016. Т. 28. С. 24–26. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e-koncept.ru/2016/56459.htm.

4. Вольвак М.В. Экономика : учебное пособие для обучающихся по специальности 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учёт» (по отраслям). п. Майский: Издательство ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2018. 351 с.

5. О внедрении дистанционных образовательных технологий в учебный процесс вузов / С.Ф. Вольвак, Н.В. Нестерова, В.Д. Несвит, О.А. Бондарец // Вісник Українського відділення Міжнародної академії аграрної освіти. Вип. 3. Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. С. 218-224.

6. Макклелланд Д. Мотивация человека. СПб: Питер, 2007. 672 с.

7. Маслоу А. Мотивация и личность. СПб: Питер, 2019. 400 с.

УДК 378

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ АГРАРНОГО ВУЗА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

О.А. Вострова, студент
Научный руководитель О.Г. Мальцева, старший преподаватель
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается важность модернизации образовательного комплекса и одного из основополагающих его элементов – материально-технической базы. Анализируются особенности материальной базы образовательного комплекса. Определяется важность современной технологической базы в подготовке квалифицированных кадров. Рассматриваются мероприятия по модернизации материально-технической базы аграрного вуза.

Ключевые слова: образовательный комплекс, материально-техническая база, аграрное образование.

В настоящее время одним из основных приоритетных направлений социально-экономического развития общества является высшее образование. Успешная реализация задач в области социально-экономического развития общества и поддержания конкурентоспособности государства становится невозможной без наличия качественной, высокоразвитой образовательной системы. В свою очередь модернизация образовательного комплекса может осуществляться в различных направлениях. Одним из основных выступает реформирование, совершенствование её основополагающего элемента, своего рода «фундамента» – материально-технической базы. Всё это объективно требует глубокого и всестороннего анализа положения дел в современном образовательном комплексе с целью разработки соответствующих рекомендаций, которые могли бы быть внедрены как федеральными, так и региональными органами образования, а также непосредственно аграрными образовательными учреждениями в деле дальнейшего совершенствования эффективности функционирования образовательного комплекса и его материально-технической базы [1].

Материальная база образовательного комплекса обладает, в отличие от других отраслей народного хозяйства, рядом особенностей. Прежде всего, эта база непосредственно связана не с материальным производством, где создаются вещественные блага, а с учебным и научным процессом, результатом которого являются образовательные и научные услуги. Отсюда и наименование фундамента сферы образования: «учебно-материальная база». В подготовке квалифицированных кадров отсутствие современной технологической базы (оборудования, применяемого на конкретных рабочих местах, невозможность организации полноценной производственной практики на предприятиях) может стать одним из основных моментов, делающих российское образование неконкурентоспособным с подготовкой в других странах. Выпускникам недостаёт практики, навыков, они оказываются неспособными к работе с современными материалами и оборудованием. Увеличение контингента студентов без наращивания и обновления основных фондов, которыми располагают высшие учебные заведения, может привести к снижению качества образования. Материально-технические базы (МТБ) и материально-техническое обеспечение (МТО) (рис.1) вузов приобретают еще большее значение в условиях инновационного образовательного производства [1].

Рис. 1. Элементы обеспечения учебного процесса

В условиях, когда экономика страны готовится к полной цифровизации, агропромышленному комплексу требуется серьезная кадровая «перезагрузка», означающая подготовку кадров, имеющих достаточную компетенцию для работы на современном оборудовании [2, 3].

С учетом переходного состояния развития сельскохозяйственной отрасли в аграрном образовании накоплен ряд структурных проблем. Одной из них является запаздывание обновления материально-технической базы: более чем в трети аграрных вузов есть необходимость введения новых учебных корпусов и общежитий. Несмотря на поступательный процесс обновления, основу материально-технической базы большинства аграрных вузов до настоящего момента составляют фонды, введённые более 30-50 лет назад, особо остро встает проблема с внедрением актуальных информационных технологий, технических средств, лабораторной базы и пр. [4]. Отсюда следует низкий темп модернизации содержания образовательных материалов и методических пособий.

Для оценки перспектив модернизации материально-технической базы аграрного вуза следует учитывать международный опыт функционирования систем аграрного образования. В целом, в странах с наиболее развитыми системами аграрного образования (таких как США, Голландия, Китай, Франция, Германия) сформировались собственные национальные особенности успешного функционирования систем. Одним из механизмов реализации внедрения современных технологий обучения является централизованное приобретение передовых решений по созданию информационных сред обучения, их адаптация и внедрение в аграрных образовательных учреждениях [4].

Мероприятия по модернизации материально-технической базы аграрного вуза предусматривают:

– закупку современного оборудования для сельскохозяйственных специализаций (агроинженерия, агрономия, ветеринария, зоотехния и пр.);
– приобретение компьютерного и телекоммуникационного оборудования (серверы, типовые учебные компьютерные классы, мультимедийная техника для поточных лекционных аудиторий и пр.);
– создание устойчивой, комфортной и безопасной инфраструктуры аграрного вуза, способствующей реализации творческого, интеллектуального и инновационного потенциала сотрудников и обучающихся;
– развитие материально-технической базы посредством осуществления капитального ремонта учебных корпусов, лабораторий;
– улучшение жилищных условий сотрудников и обучающихся посредством строительства дополнительных общежитий;
– совершенствование социокультурной среды вуза;
– расширение образовательных программ в области переработки сырья, пищевой промышленности и сельскохозяйственного машиностроения;
– развитие дистанционных образовательных программ.

Оборудование модернизированных учебных аудиторий должен представлять собой современный программно-аппаратный комплекс, который позволит достигать максимальной эффективности в усвоении учебного материала [5]. В целом необходимо отметить, что комплексность подхода в формировании и обновлении материально-технической базы аграрного вуза будут заключаться в требованиях федеральных государственных образовательных стандартов, пожеланиях работодателей по качеству подготовки выпускников и финансовых возможностях самого образовательного учреждения [6, 7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Атлуханов А.А. Совершенствование сферы услуг: материально-технический аспект: дис. … канд. экон. наук: 08.00.05 / Артур Абдулахович Атлуханов. – Махачкала, 2009. – 155 с.
2. Симуляционные технологии в агроинженерном образовании / О.Г. Мальцева [и др.] // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. С. 752–755.
3. Мальцева О.Г., Савельев Ю.А. Перспективы использования виртуальной реальности и 3D-технологий в подготовке будущих агроинженеров // Инновации в системе высшего образования : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. С. 286–288.
4. Стратегия развития аграрного образования в Российской Федерации до 2030 г. (Проект от 11.05.2016) [Электронный ресурс]. – URL : http://www.bsaa.edu.ru/sveden/files/Strategiya_AO.pdf (дата обращения: 22.02.2021).
5. Мальцева О.Г. Использование технологии 3D моделирования для создания образовательных ресурсов // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2017. С. 738–742.
6. Материально-техническое и ресурсное обеспечение университета в рамках реализации инновационной образовательной программы [Электронный ресурс]. – URL : https://cyberleninka.ru/article/n/materialno-tehnicheskoe-i-resursnoe-obespechenie-universiteta-v-ramkah-realizatsii-innovatsionnoy-obrazovatelnoy-programmy (дата обращения: 22.02.2021).
7. Особенности формирования и обновления материально-технической базы техникума как требование федеральных государственных образовательных стандартов к условиям реализации программ [Электронный ресурс]. – URL : https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-formirovaniya-i-obnovleniya-materialno-tehnicheskoy-bazy-tehnikuma-kak-trebovanie-federalnyh-gosudarstvennyh (дата обращения: 22.02.2021).

УДК 371.351.851

ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР КАК УСЛОВИЕОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ

А.В. Гааг, канд. экон. наук, доцент, директор филиала
С.Б. Нарзулаев д-р мед. наук, профессор кафедры ветеринарии
Новосибирский государственный аграрный университет (Томский филиал)

Аннотация. В нашем исследовании в структуру образования вводится понятие .опережающего обучения – новая и недостаточно исследованная научная категория, связанная с категориями опережающего непрерывного образования и опережающего профессионального образования, а также опережающей подготовки кадров.

Ключевые слова: опережающее обучение, многоуровневость, образовательно-технологического кластера, образовательный кластер, выпускники СПО.

Опережающее обучение – новая и недостаточно исследованная научная категория, связанная с категориями опережающего непрерывного образования и опережающего профессионального образования, а также опережающей подготовки кадров [1].

В основе идеи опережающей подготовки кадров лежит изменение отношения к человеку как ценности, субъекту собственной деятельности, осуществляемой в условиях постоянного обновления техники и технологий, изменений в социальной и экономической

жизни общества, необходимости освоения работником видов профессиональной деятельности, постоянного повышения квалификации и уровня профессиональной подготовки [2].

К основным составляющим идеи опережающего непрерывного образования относятся: опережающая подготовка кадров для социально-экономического развития регионов; саморазвитие, самоопределение личности, самозанятость обучающегося; базовое фундаментальное образование, создающее основу для дальнейшего движения человека в образовательном пространстве по самым различным направлениям; многоуровневость образовательных программ; дополнительность (взаимодополнение) базового и последипломного образования (повышение квалификации и профессиональная переподготовка специалистов, развитие системы неформального образования взрослых); маневренность образовательных программ («стыковка» содержания образовательных программ разных профилей, уровней и ступеней, преемственность и интеграция образовательных программ; гибкость организации форм образования (развитие очной, заочной, вечерней, дистанционной форм обучения, системы открытого образования и пр.) [3].

Передовой опыт российских предприятий показал высокую значимость опережающей подготовки кадров для предприятий различной принадлежности. Так, например, для нефтегазохимического комплекса Татарстана разработана организационноструктурная модель системы опережающей профессиональной подготовки кадров. В модели определена теоретико-методологическая база моделирования (подходы, принципы и функции), структура многоуровневого учебно-воспитательного процесса, отличающегося введением дополнительного допрофессионального образования в школе, организацией профессионально направленного психологического сопровождения, дополнительного образования и интегрированных производственных практик на профессиональном этапе, учитывающая проведение анализа соответствия результатов подготовки кадров требованиям производства [4].

Образовательный кластер представляет собой научно- производственно-образовательный комплекс, сформированный на базе территориальной концентрации поставщиков (образовательная организация, производственное объединение) и потребителей (обучающиеся, работодатели) образовательных услуг, связанных единой инновационной цепочкой подготовки и повышения квалификации кадров, а также развития научных и прикладных знаний для отраслей экономики и социальной сферы [5].

Ядром образовательного кластера является образовательная организация профессионального образования, накопившая определенный инновационный потенциал, который позволяет рассматривать его как головной центр, способный содействовать ускорению и интенсификации системной интеграции инновационной активности в пределах определенных территории.

Образовательно-технологический кластер заключает в себе систему сетевого взаимодействия образовательных, производственных и иных организаций, объединенных по принципу социального партнерства, которая направлена на повышение качества профессиональной подготовки кадров в интересах развития приоритетных социально-экономических отраслей региона или муниципалитета, в интересах развития молодого поколения.

Исследование проводилось в малом (45 000 чел.) моногороде Урае, расположенном на территории Кондинского района ХМАО-Югры Тюменской области. Город имеет несколько градообразующих предприятий, относящихся к нефтегазовой отрасли, наиболее крупными из которых являются сервисные предприятия ООО «ЛУКОЙЛ»: ООО «НПО-Сервис», специализирующееся на ремонте нефтепромыслового оборудования, сервисный центр «Урайэнергонефть» Западно-Сибирского регионального управления «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ», обеспечивающее энергетические ресурсы и др.

Данные предприятия заинтересованы в притоке молодых специалистов, активных,

инициативных субъектов собственной жизни и тесно сотрудничают с ведущим учреждением среднего профессионального образования – Урайским политехническим колледжем, в стенах которого организовано профессиональное обучение по 28 специальностям и направлениям, соответствующим отраслевому назначению моногорода (электриков, буровиков, наладчиков и ремонтников нефтегазового оборудования, операторов и т. д.) [6].

Исследование проходило в три этапа: подготовительный, организационный и внедренческий.

В течение подготовительного этапа (2015 г.) изучались статистические данные о трудоустройстве выпускников УПК – электриков в Сервисном центре «Урайэнергонефть» за период с 2011 по 2015 годы и ротации кадров электриков за этот период на данном предприятии.

Организационный этап был посвящен формированию нормативной и договорной базы совместной деятельности и сотрудничества между Сервисным центром «Урайэнергонефть», а также апробации различных форм организации производственной практики студентов Урайского политехнического колледжа.

Внедренческий этап включал:

- прогнозирование потребности в кадрах электриков на период до 2020 года;
- организацию производственной практики студентов на базе предприятия;
- апробацию Соглашения о социально-экономическом партнерстве сервисного центра «Урайэнергонефть» и Урайского политехнического колледжа;
- реализацию мероприятий по трудоустройству и профессиональной поддержке выпускников и молодых специалистов;
- разработку модели образовательно-технологического кластера.

В ходе подготовительного этапа было установлено, что ежегодно, уже более 25 лет, Сервисным центром «Урайэнергонефть» обеспечивается прием студентов Урайского политехнического колледжа на производственную практику. Исторически взаимоотношения сервисного центра «Урайэнергонефть» и БУ «Урайксийполитехнический колледж» носили несистемный характер, выпускники профильной специальности "Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования" трудоустраивались на обычных основаниях при наличии трудовых вакансий. Анализ статистических данных о трудоустройстве выпускников УПК – электриков в Сервисном центре «Урайэнергонефть» за период с 2009 по 2013 годы показал, что трудовые вакансии и ротация кадров невозможно систематизировать по одному или нескольким признакам, поскольку закономерности в данных не обнаружилось.

Итогом организационного этапа стали разработанные документы: Положение о производственной практике студентов на предприятии Сервисный центр «Урайэнергонефть», инструктивные материалы для специалистов, занятых в проведении производственной практики, договор о сотрудничестве и совместной деятельности между предприятием и колледжем, а также другие необходимые документы.

Внедренческий этап стал наиболее насыщенным по научно-практическому содержанию совместной деятельности Сервисного центра «Урайэнергонефть» и Урайского политехнического колледжа.

Методом прогнозирования был избран подход, основанный на предположении, что будущее лучше всего характеризуется последними изменениями. Применение данного метода основывается на предположении о том, что прогнозируемые показатели в будущем периоде равны показателям предшествующего периода [7].

Начиная с 2013 года ситуация производства кадров для конкретного предприятия-заказчика, которым перед Урайским политехническим колледжем выступил Сервисный центр «Урайэнергонефть», коренным образом поменялась. Основанием для ее изменения стали положения Концепции опережающего обучения, предложенной М.П. Пальяновым [1], согласно которой будущие специалисты должны обучаться в условиях, приближенных

к реальным производственным ситуациям, с использованием методики опережающего обучения, успешно апробированной в образовательных учреждениях различного уровня еще в СССР. К таким условиям относится, кроме всего прочего, организация блока практической профессиональной подготовки или производственного обучения на стажировочных площадках предприятий – заказчиков.

На Сервисном предприятии «Урайэнергонефть» в период практики студенты закреплялись за опытными наставниками и знакомились на практике с особенностями профессии, характерными для данного предприятия, теоретические основы которой они получают во время обучения в колледже. К таким особенностям относятся следующие характеристики:

- рабочие места находятся как в городской черте, с пятидневным восьмичасовым режимом работы, так и в сотнях километров от города Урай, непосредственно на объектах добычи нефти и газа, с вахтовым режимом работы и проживанием в общежитиях вахтовых поселков;
- работа выполняется в цехах и районах электрических сетей, которые являются производственными подразделениями сервисного центра «Урайэнергонефть», обеспечивают электроснабжение потребителей, осуществляют техническое ремонтно-эксплуатационное обслуживание и оперативно-диспетчерское управление электрическими сетями и энергообъектами на обслуживаемой ими территории;
- территория каждого района включает в себя тысячи квадратных километров, на которых расположены линии электропередач, трансформаторные подстанции, объекты транспортировки нефти и газа и электрические станции.

Студенты получали представления об основных принципах и особенностях работы по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования 3 разряда». Основные требования к данной должности включают: выполнение несложных работ на электростанциях и трансформаторных подстанциях с полным их отключением от сети. Выполнение оперативных переключений в сетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов; проверка, монтаж и ремонт схем освещения. Работы по размотке, разделке, дозировке, прокладке кабеля, монтажу вводных устройств и соединительных муфт, концевой заделке в кабельных линиях напряжением до 35 кВ; установка, подключение и обслуживание электроизмерительных приборов, электродвигателей мощностью до 100 кВт; работы по ремонту электрооборудования сушильных печей и т.д.

Во время производственной практики студенты не допускались к самостоятельной работе в действующих электроустановках, однако они могли получить полное представление об основных принципах выполнения тех или иных операций.

В ходе внедренческого этапа был разработан и применен порядок работы с молодыми специалистами: выпускники Урайского политехнического колледжа принимаются на работу в Сервисный центр на должность электромонтера по ремонту и обслуживания электрооборудования 3 разряда; в Обществе «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРГОСЕТИ», в которое входит Сервисный центр «Урайэнергосети», кроме предоставления рабочих мест выпускникам учебных заведений, реализуется комплекс мер поддержки молодых специалистов и молодых работников.

Молодежью (молодыми работниками) считаются работники в возрасте до достижения 35 лет включительно, в том числе молодые специалисты. Молодыми специалистами считаются работники не старше 30 лет, имеющие высшее или среднее профессиональное образование, приступившие к работе в Обществе по профилю полученного образования, в том числе по рабочим профессиям, в течение шести месяцев непосредственно после окончания учебного заведения, или в течение 3-х месяцев после службы в Вооруженных силах Российской Федерации, если между окончанием учебного заведения и началом службы в Вооруженных Силах Российской Федерации прошло не более 6 месяцев.

Статус молодого специалиста действует в течение трех лет со дня заключения трудового договора с работодателем, но не более чем до достижения работником возраста 30 лет. Не реже одного раза в два года на предприятии проводятся научно-практические конференции молодых специалистов, слеты и конкурсы молодых работников по актуальным проблемам деятельности Общества.

Выпускникам, окончившим колледж, предоставляется возможность для профессионального образования и дополнительного профессионального образования в образовательных организациях в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами, по следующим видам и формам подготовки: получение первого высшего образования; профессиональная переподготовка; повышение квалификации; получение дополнительного образования; дистанционное обучение; курсы, тренинги, семинары [7].

Трудоустройством на предприятии работа с молодыми работниками не ограничивалась. Был разработан ряд мероприятий по оценке качеств будущих работников, с целью возможности их дальнейшего развития и карьерного роста. Так, выпускники колледжа, трудоустроенные в рамках соглашения о социально- экономическом партнерстве, успешно поступившие на заочные отделения профильных высших учебных заведений и отучившиеся не менее года, на один календарный месяц закрепляются в одном из четырех основных производственных отделов предприятия: производственно-технический отдел; оперативно-диспетчерская служба; отдел промышленной безопасности, охраны труда и окружающей среды; группа учета и реализации электро- и теплоэнергии.

По завершению практики каждый руководитель отдела оформлял отчет, в котором оценивал молодого работника по ряду компетенций как общего, так и узконаправленного значения. Согласно данной оценке формировались рекомендации о возможности применения молодого специалиста как резервиста в конкретном отделе.

Кроме того, каждый из молодых работников, прошедших курс стажировки в отделе, заполняет специально разработанный опросный лист. Эта работа ограничена по времени и выполняется в присутствии работников группы по работе с персоналом. Данная схема позволяет определить компетентность работника, уровень его осведомленности о работе отдела, умение лаконично формулировать ответы на вопросы, действовать в условиях ограниченного количества времени и т. д.

После стажировки в каждом из четырех отделов, спустя четыре месяца, работники проходят курс практического обучения на рабочем месте, конечной целью которого является сдача экзаменов на право исполнять обязанности мастера цеха электрических сетей. Совокупность этих мероприятий позволяет оценить потенциал и возможность применения знаний и навыков молодых работников максимально эффективно.

Успешный опыт реализации данного направления показывает эффективность принятых решений. Основной целью данного этапа является повышение профессионализма молодых работников до такого уровня, который позволит уже им самим участвовать в подготовке выпускников колледжа следующих лет, трудоустроенных согласно сложившимся традициям.

Лучшие студенты Урайского политехнического колледжа были приглашены на конкурсы профессионального мастерства, проводимые в сервисном центре «Урайэнергонефть». Высокое качество подготовки студентов было подтверждено на конкурсе профмастерства, проводимом Обществом «ЛУКОИЛ- ЭНЕРГОСЕТИ» в 2016 году. Количество работников ООО «ЛУКОЙЛ-ЭНЕРЕОСЕТИ» составляет почти восемь тысяч человек. На конкурс были выставлены двенадцать команд от двенадцати сервисных центров, расположенных географически от Ставропольского края до Западной Сибири. Команда урайских студентов приняла участие на внеконкурсной основе, выполнила все конкурсные задания и заняла пятое место среди профессиональных команд, что подтверждает высокий уровень подготовки студентов и положительный эффект от принятых мер.

Помимо прохождения оценочного тестирования, работники активно принимают участие в жизнедеятельности предприятия: вступают в совет молодых специалистов, участвуют в различных общественных акциях, спортивных соревнованиях и конкурсах самодеятельности.

Поскольку в течение последних пяти лет (2013-2017 гг.) в сервисном центре «Урайэнергонефть» возникла проблема дефицита квалифицированного персонала, в 2017 году было заключено Соглашение о социально-экономическом партнерстве с бюджетным учреждением «Урайский политехнический колледж».

Вышеупомянутым Соглашением о социально-экономическом партнерстве было обозначено приоритетное право на трудоустройство, с предоставлением рабочего места непосредственно с момента окончания обучения, выпускникам, подпадающим под следующие критерии: наличие диплома об окончании БУ УПК с отличием; подтвержденное успешное прохождение производственной практики в СЦ «Урайэнергонефть»; положительная характеристика выпускника, выданная УПК.

Кроме того, Сервисным центром ежегодно формируется рейтинг приоритетного устройства на рабочие места данного предприятия. Выпускники, имеющие высокий средний балл и подпадающие под вышеуказанные критерии, включаются в список кандидатов на трудоустройство в порядке очередности, по мере появления вакантных мест.

За период действия соглашения (четыре года), данная практика позволила трудоустроить уже 30 выпускников со статусом молодых специалистов и молодых работников. Поскольку предпочтение отдавалось выпускникам с высокой успеваемостью, что гарантировало трудоустройство лучшим студентам, в Урайском политехническом колледже был зафиксирован устойчивый рост количества абитуриентов, желающих поступить на профильные специальности, востребованные в Сервисном центре «Урайэнергонефть».

Подтверждением положительного эффекта реализации Соглашения о социально-экономическом сотрудничестве предприятия и колледжа стала победа студентов БУ «Урайский политехнический колледж» на региональной олимпиаде профессионального мастерства среди обучающихся профессиональных образовательных организаций по направлению «Электро- и теплоэнергетика», проходившей в городе Урай в апреле 2016 года [6,7].

Таким образом, в основе создания модели образовательно-технологического кластера лежит Концепция опережающей подготовки кадров из числа молодежи моногорода, позволяющей конструировать разнонаправленные формы профессиональной подготовки, профессиональной ориентации и социально-ориентированной деятельности молодежи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абанкина Т.В. Интеграция и кооперация образовательных ресурсов в сельском социуме / Т.В. Абанкина. – М.: ГУ ВШЭ, 2008. – 82 с.

2. Авво Б.В. Социальное партнерство в условиях профильного обучения: Учебно-методическое пособие для администрации и учителей общеобр. учреждений / Б.В. Авво; под ред. А.Л. Тряпицыной. – СПб.: Каро, 2005. – 96 с.

3. Александрова Т.Л. Исторические судьбы ремесла // Становление и развитие ремесленного профессионального образования в России: Тез. докл. 1-й Междунар. науч.-практ. конф., Екатеринбург, 16 – 18 дек. 2002 г. / Под ред. Г.М. Романцева. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2002. – 114 с.

4. Амонашвили Ш.А. Педагогика сотрудничества / Ш.А. Амонашвили // Инновационное движение в российском школьном образовании. - М.: Парсифаль, 1997. – 413 с.

5. Анализ требований ВТО к системам образования / А.Л. Савельев, А.И. Галаган, И. Момот, А.П. Акатьев, М.А. Ананьев, В.Д. Гоппа, ОД. Прянишникова. – М.: НИИВО, 2004. – 67 с.

6. Формирование регионального заказа на подготовку рабочих кадров в условиях социального партнерства (интеграция опыта регионов) / А.Т. Глазунов, В.Г. Казаков; В.Н. Малов; В.А. Щеголев; Ин-т развития проф. образования, Ком. по нач. проф. образованию при Правительстве Калуж. обл. – Калуга: Издательство ЦНТИ, 2003. – 97 с.

7. Мисько Е.Т. Педагогический коллектив как субъект компетентностно-направленной образовательной среды колледжа / Е.Т. Мисько // Государственное автономное профессиональное

образовательное учреждение «Волгоградский социально-педагогический колледж»: [сайт]. – Текст: электронный. - URL: https://www.vspc34.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=869 (дата обращения: 02.03.2020)

УДК 338.24,330.3;339.97

ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ФОРМИРОВАНИИ МЫШЛЕНИЯ, НАПРАВЛЕННОГО НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ

З.Г. Гончарова, канд. пед. наук, доцент
Е.В. Неискашова, канд. пед. наук, доцент
Т.Ю. Демина, старший преподаватель
Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К.А. Тимирязева

Аннотация. Пандемия COVID-19 актуализировала необходимость изменения типа мышления и развития цифровых технологий в высшей школе. Авторы статьи разбирают особенности трансформации образовательного процесса с учетом новых тенденций на примере изменений в процессе обучения в РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева

Ключевые слова: цифровая экономика, мышление, инновации, высшая школа, цифровые технологии, дистанционное обучение

Цифровая экономика, концепция которой зародилась в последнем десятилетии XX века, уже становится новой реальностью для населения многих стран мира. Экономическая деятельность, основанная на цифровых технологиях, требует радикального пересмотра подходов к организации жизни и трудовой деятельности. Одним из ключевых трендов экономики будущего станет автоматизация операций, которые выполняют люди. Эту тенденцию наглядно иллюстрирует следующий пример. Технологии распознавания голоса и видео продвинулись настолько, что в ближайшие два года точность работы этих алгоритмов повысится до 99%, а распознавание изображений уже достигло точности 97%. То есть машины делают эти операции лучше, чем люди. Прогнозируется, что к 2025 году будет автоматизировано 60% операций, которые выполняют сотрудники компаний. Эти обстоятельства влияют на ожидания клиентов и на повседневную работу сотрудников компаний, а также требуют формирования нового типа мышления, направленного на интеллектуальную деятельность, и в первую очередь, создание и внедрение инноваций.

Необходимость изменения типа мышления в связи с переходом на цифровую экономику была зафиксирована еще в 2016 году на Всемирном экономическом форуме в Давосе. Среди десяти главных навыков, которые будут цениться в новых экономических реалиях, тогда были отмечены: комплексное решение проблем, креативность, критическое мышление, умение управлять людьми и взаимодействовать с ними, эмоциональный интеллект, умение анализировать и принимать решения, вести переговоры, гибкость мышления и клиентоориентированность.

Одна из главных причин, по которой смена типа мышления в условиях цифровой экономики окажется неизбежной, - быстрый темп развития инноваций. «Уровень смертности инноваций всегда будет высоким», - говорил один из самых известных и авторитетных ученых мира в области менеджмента Питер Друкер. Инновационность мышления подразумевает, что творческий человек должен не только учиться создавать новое сам, но и своевременно реагировать на создаваемое другими, поскольку ноу-хау в каждой из отраслей появляются очень быстро. До недавнего времени компании измеряли эффективность запущенных процессов ежеквартально или ежемесячно, теперь современный ритм сужает цикл до ежедневного контроля. Кроме того, сфера инноваций – это зона повышенных рисков, и в этих условиях нужно быть готовым к возможным

ошибкам и неудачам. В этой ситуации приоритетными качествами становятся гибкость мышления, умение вести переговоры и взаимодействовать с людьми, а также анализировать и принимать решения. Это значит, что традиционная иерархическая структура будет заменена гибкостью организации, когда каждый сотрудник и член команды наделен свободой мыслей и действий, каждый замысел имеет право на существование и трансформацию, а каждая ошибка – это инвестиция в будущее.

Для того, чтобы работать в организациях будущего, необходим эмоциональный интеллект как способность человека распознавать эмоции, понимать намерения, мотивацию и желания других людей. Наконец, переход к цифровой экономике и автоматизация большинства процессов поставит сотрудников в условия постоянно растущей конкуренции за рабочие места. Это ставит повышенные требования перед соискателями и требует от них максимального развития коммуникационных качеств, к которым относятся клиентоориентированность и умение взаимодействовать с людьми. Цифровая экономика приведет к радикальному изменению традиционного взаимодействия в коллективе компаний и подходов к организации рабочих процессов. Для любого бизнеса главный вызов сейчас заключается в соблюдении баланса между системным подходом к текущей деятельности и своевременным реагированием на возникающие инновации. Таким образом, опасности и возможности новой цифровой реальности требуют исследования новых концептуальных подходов к работе и нового типа мышления.

Пандемия COVID-19 заставила многих предпринимателей сменить приоритеты, приблизив внедрение цифровой экономики в большинстве стран мира. И естественно она изменила образовательный процесс на всех его уровнях. При этом цифровая трансформация образовательного процесса произошла гораздо быстрее, чем это планировалось в рамках различных национальных проектов. Развитие эффективных методик и инструментов дистанционного обучения вошло в число приоритетов высшей школы в период пандемии. Такие технологии позволяют создавать, хранить и распространять электронные учебные материалы, обеспечивают взаимодействие всех участников образовательного процесса в удаленном режиме и централизованно управляют обучением, автоматизируя его. Многие ведущие ВУЗы России в период самоизоляции начали активно осуществлять процесс внедрения технологий дистанционного управления обучением, в ряде случаев полностью отказываясь от проверенных традиционных форматов.

Образовательная организация РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева перевела весь образовательный процесс в онлайн-формат, сохраняя количество аудиторных часов и запланированную еще в начале учебного года нагрузку преподавателей.

Рассмотрим применение указанного формата в обучении студентов первого курса направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Необходимо было организовать обучение, учитывая общепрофессиональные компетенции. А именно, студент должен знать основы математики, научиться решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа.

Формат преподаваемой дисциплины «Математический анализ» должен был включать в себя проведение лекционных и практических занятий. В самом начале электронного обучения эти занятия заменялись проведением вебинаров с тем же расчётом, что и при их аудиторном ведении. Но чтение лекций и проведение занятий (в объёме 1,5 ч) без непосредственного контакта с аудиторией не дало достаточного эффекта. Пришлось разбивать материал на небольшие части, подкреплять аудиоинформацию презентацией или другими способами визуализации, чтобы студенты могли усвоить материал, переключая своё внимание с одного источника информации на другой.

Изменения формата обучения затронули и практические занятия, которые при классической форме обучения направлены на отработку практических умений обучающихся. Система, сложившаяся в условиях быстрого реагирования на вызов

пандемии, представляла собой следующее: преподаватель выдает задания, студенты их выполняют, преподаватель проверяет и оценивает. Основой обучения являлась ЭИОС, внутри которой осуществлялось взаимодействие преподавателя и студента в рамках преподаваемой дисциплины. В чате студенты могли задавать вопросы для разрешения тех трудностей, с которыми они столкнулись при выполнении заданий. Цель и задачи нового формата обучения направлены были на развитие самостоятельного изучения учебного материала, творческого подхода к изучению.

Перед началом ЭУК были пересмотрены лекции и оценочные материалы, которые использовались при традиционной форме обучения и, которые могли послужить основой при построении ЭК с веб-поддержкой по дисциплине «Математический анализ». Это позволило оптимизировать время преподавателей на проверку и контроль знаний. В конце семестра были получены следующие результаты образовательного процесса: студенты освоили несколько тем математического анализа (введение в математический анализ, дифференцирование функции одной переменной, функции нескольких переменных) и научились использовать их приложения в профессиональной деятельности.

В тот период, когда значительная часть мира находилась на карантине или в добровольной самоизоляции, цифровые сервисы приобрели исключительное значение. Интернет дает возможность продолжать работать, заниматься спортом, обеспечивать себя едой и другими товарами первой необходимости, общаться и отдыхать. С другой стороны, коронавирус резко актуализировал необходимость изменения мышления. Только, развив у себя новые коммуникационные и организационные навыки, мы сможем противодействовать новейшим вызовам, адекватно учитывать новые опасности и применять возможности в инновационной сфере.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алмазова М.Л., Московченко Г.А., Шестакова И.М. О развитии культуры мышления студентов при обучении высшей математике. – Курган: Материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева, 2020, с. 125-127 (дата обращения 29.01.2021)

2. КоммерсантЪ. Дизайн-мышление – источник «практичных» инноваций, 2019. URL - https://www.kommersant.ru/doc/4087819

3. Профориентатор. 10 самых востребованных компетенций будущего, 2017. URL - 10 самых востребованных компетенций будущего (proforientator.ru)

4. Газета.ру. Все онлайн: как коронавирус помог цифровизации, 2020. URL - Пандемия дала стимул для развития цифровой экономики - Газета.Ru (gazeta.ru)

5. Московченко Г.А. Лекции-презентации как способ повышения эффективности преподавания математики в вузе // Актуальные проблемы развития профессионального образования: материалы Всероссийской научно-практической конференции (31 октября). - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017, с. 99-101 (дата обращения 27.01.2021)

6. Рогова И.Н. Проектирование технологии смешанного обучения в вузе при изучении учебной дисциплины // Проблемы гуманизации и гуманитаризации образования в России: сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции / под общ. ред. проф. Сухановой С.Ф. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА. 2019, с. 103-107

7. Эпидемия коронавируса: воздействие на сферу образования. Дайджест // Счетная палата Российской Федерации, 2020 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: https://ach.gov.ru/upload/pdf/Covid-19-edu.pdf (дата обращения: 28.01.2021)

УДК 378.14

ОСВОЕНИЕ СТУДЕНТАМИ КОНФИГУРАЦИИ «1С:БУХГАЛТЕРИЯ 8» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСА «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8 ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ ДЛЯ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ»

Е.Е. Горбунова, ст. преподаватель
А.А. Бутюгина, канд. с.-х. наук, доцент
Т.В. Полушкина, ст. преподаватель
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. Одним из перспективных направлений развития цифровизации образования являются облачные технологии. В статье описаны возможности сервиса «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» и практика использования его в вузе, а также его преимущества и недостатки

Ключевые слова: цифровизация, облачный сервис

Внедрение цифровизации в настоящее время является необходимым условием поступательного развития системы образования. Цифровизация образования заключается в оснащении образовательных учреждений качественным программным обеспечением, например, информационными системами, позволяющими получать доступ к образовательным ресурсам [1, 2], результатам современных научных исследований и разработок, электронным научным библиотекам на различных языках мира. Цифровизация образования предполагает применение обучающимися разнообразных мобильных и интернет-технологий [3]. Одним из перспективных направлений развития цифровизации образования является применение и совершенствование облачных технологий. Облако уже ряд лет находится в числе мировых тенденций и многократно доказало, что является ключевым фактором цифровой трансформации, оно делает информационную инфраструктуру доступной. ИТ-инфраструктура очень сложная и дорогостоящая (большой объем дорогостоящего оборудования, потребность в свободном месте, штат обслуживающего персонала), и облако может убрать часть этой сложной схемы. Кроме того, облачные технологии помогают решить проблемы экологии окружающей среды, т.к. при их использовании снижается потребление энергетических ресурсов, уменьшаются выбросы углекислого газа (которые неизбежны при функционировании в организациях крупных ИТ-инфраструктур).

Для освоения студентами конфигурации «1С:Бухгалтерия 8» требуется наличие установленной на компьютере платформы «1С:Предприятие». В вузе данная платформа имеется. Однако, в случае вынужденного перехода на дистанционное обучение вследствие распространения коронавирусной инфекции, изучение студентами конфигурации стало практически невозможным.

В сложившейся ситуации большим подспорьем оказался бесплатный облачный сервис «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений», разработанный фирмой «1С». Данный сервис дает возможность преподавателям и студентам работать с лицензионными программами на базе платформы «1С:Предприятие» с любого компьютера при условии его подключения к Интернет, в любое удобное время из дома или других мест [4]. Подключение к сервису производится удаленно через Интернет, выбор браузера остается на усмотрение пользователя.

В настоящее время в сервисе «1С:Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» предлагаются следующие приложения: «1С:Бухгалтерия 8», «1С:Управление небольшой фирмой 8», «1С:Управление торговлей 8», «1С:ERP Управление предприятием 2.1», «1С:Зарплата и управление персоналом 8».

«1С:Бухгалтерия 8» – самая популярная программа для автоматизации бухгалтерского и налогового учета для индивидуальных предпринимателей и организаций,

которая может использоваться на всех участки учета, при любой системе налогообложения (ЕНВД, ОСНО, УСН) и любом вид деятельности. Для обучения предоставляется полнофункциональная типовая конфигурация (без возможности конфигурирования) [5].

Для преподавателей и студентов в сервисе доступно методическое пособие «Использование конфигурации «Бухгалтерия предприятия», в котором:

- рассматривается ведение бухгалтерского и налогового учета, начиная с ввода разнообразных первичных документов и заканчивая формированием результатов деятельности организации в виде регламентированной отчетности;
- выполняется проверка и увязка показателей форм бухгалтерской и налоговой отчетности с помощью контрольных соотношений;
- рассматриваются самые распространенные участки бухгалтерского учета;
- рассматривается большое количество упражнений, включающих в себя цель и схему выполнения задания;
- после проведения документов анализируются регистры бухгалтерии с получением полной картины взаиморасчетов с контрагентами.

Преподаватели по своему усмотрению решают, какой шаблон базы использовать в учебном процессе:

- учебная база (с полностью выполненными заданиями по условному предприятию из учебного пособия «Использование конфигурации «Бухгалтерия предприятия».);
- каркасная база (пустая база без заполненных данных, позволяющая вести лабораторные занятия с использованием конфигурации «1С:Бухгалтерия 8» в сервисе «с нуля» по предлагаемой методике, или же с применением собственных методик, разработок и учебных примеров).

Преподаватель осуществляет управление приложениями и пользователями с помощью «Менеджера сервиса», который позволяет добавлять пользователей абонента (т.е., студентов) и базы для них, распределять пользователей в разные группы, присваивать им роли.

Применение сервиса «1С Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» в учебном процессе дает ряд преимуществ и является удобным и выгодным всем сторонам учебного процесса.

Преподавателю использование сервиса позволяет: не заботиться об обновлениях программ, вести занятия на актуальных версиях конфигураций; иметь доступ в базы студентов с любого компьютера, подключенного к Интернет (из учебной аудитории, из дома, с дачи и пр.); подключаться к базам студентов, не прерывая их работу; контролировать активность работы студентов в программах в течение всего курса обучения. Также преподаватель может сформировать анализ работы пользователей сервиса, с помощью которого можно увидеть какие студенты и в какой базе работали, сколько они провели там времени и сколько они сформировали документов и отчетов.

Образовательной организации наличие сервиса дает возможность: сократить потребность в вычислительных мощностях и ресурсах для хранения программ и информационных баз обучаемого (пользователя); сократить загрузку обслуживающего персонала образовательной организации за счет уменьшения операций по сопровождению прикладных систем, например, архивирования результатов работы отдельных студентов или их групп, восстановления индивидуальных и групповых данных, восстановление после сбоев и т. п.); использовать в учебном процессе последние версии популярных в России программ автоматизации управленческого, бухгалтерского и налогового учета [5].

Благодаря возможности применения сервиса, студенты могут: работать со своей информационной базой из аудитории, из дома и любых других мест; прерывать и возобновлять работу в базе в удобное для них время; в любой момент возвратиться к задачам в точке их прерывания; не сохранять свои данные на USB-флеш-накопитель.

Данные из базы, в которой работал студент, при необходимости (например, при

отмене обучения в дистанционном формате) можно выгрузить в локальную версию и продолжить работу в ней.

Наши студенты выполняли в сервисе «1С Предприятие 8 через Интернет для учебных заведений» комплексную задачу по теме: «Автоматизированный учет движения товаров и финансово-расчетных операций с использованием программы «1С:Бухгалтерия 8.3» [6].

В сервисе можно сохранять отчеты и печатные документы в различных форматах (как документ Adobe PDF, лист Microsoft Excel, документ Word и др.). Для демонстрации полноты и правильности выполнения задания, студенты должны были по результатам выполненной работы сформировать и сохранить в различных форматах:

- общую оборотно-сальдовую ведомость;
- оборотно-сальдовые ведомости по счету 41.01 (с вариантами группировок по номенклатуре и складам, складам и номенклатуре и т.д.), по счетам 60,62 (с вариантом группировки только по контрагентам), по счету 51 (с вариантом группировки только по банковским счетам);
- карточки счетов 41,50, 51, 60,62 (в полном варианте, с отбором по одному из наименований и с исключением одного из наименований);
- печатные формы актов сверки, накладной и счета-фактуры контрагенту, расходного кассового ордера и платежного поручения.

При возникновении у студентов затруднений, мы имели возможность подключиться к их базам и помочь решить проблему, найти и исправить ошибки и т.д.

Таким образом, использование сервиса дало возможность освоить студентам основы работы с конфигурацией «1С:Бухгалтерия 8» в условиях дистанционного обучения, значительно расширило возможности учебного процесса, позволило организовать единое информационное пространство аудиторной и внеаудиторной работы, как студентов, так и преподавателей.

Однако работа с данным сервисом вскрыла и некоторые недостатки: отсутствовало прямое очное общение между преподавателем и студентом; у некоторых студентов отсутствовал персональный компьютер или постоянный доступ в Интернет [7].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Алексеева Е.И. Применение компьютерных технологий в подготовке специалистов противопожарной службы // Безопасность жизнедеятельности: проблемы и решения: материалы международной научно-практической конференции (25–26 мая 2017 года). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017. – С. 380-384.

2 Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение интерактивной формы обучения в образовательном процессе// Развитие и внедрение современных наукоемких технологий для модернизации агропромышленного комплекса; сборник статей по материалам международной научно-практической конференции, посвященной 125-летию со дня рождения Терентия Семеновича Мальцева (5 ноября 2020 г.). – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. – С. 979-983

3 Алексеева Е.И., Чистяков В.П. Применение компьютерных технологий в подготовке специалистов в области пожарной безопасности // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (27 февраля 2020 года) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 – С. 297-305.

4 Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. Применение ИКТ-насыщенной образовательной среды в обучении студентов // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием (6 февраля 2020 г.) / под общ. ред. д. с.-х. н., проф. Миколайчика И.Н. – Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 – С. 901-904

5 Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е. Применение облачных технологий в образовательной среде // Современные подходы к подготовке кадров для агропромышленного комплекса: Материалы Всероссийской учебно-методической конференции

6 Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. Опыт организации освоения студентами автоматизированного учета движения товаров и финансово-расчетных операций// Современные вызовы для АПК и инновационные пути их решения: Материалы 71-й Международной научно-практической конференции (15 апреля 2020 г.), 2020. – С. 256-259

7 Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. Дистанционные технологии в образовании // Актуальные вопросы современной экономики. – 2021. – №1. – С. 428-433 DOI: 10.34755/IROK.2021.78.14.059

УДК 159.9

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ РЕСУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

М.И. Григорьева, магистрант
Н.А. Корниенко, д-р псих. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. На сегодняшний день проблема подготовки профессионалов в различных сферах деятельности играет важную роль. Современное информационное общество предъявляет высокие требования к профессиональным качествам и умениям людей, возникает огромное число новых профессий во всех отраслях и сферах жизни общества, которые требуют освоения новых квалификаций людьми и раскрытия их профессиональных возможностей. В реализации успешной профессиональной деятельности человека огромную роль играет раскрытие его индивидуального ресурса. В статье рассмотрена проблема реализации индивидуального ресурса профессионального развития человека в деятельности, приведены концепции становления профессионализма человека.

Ключевые слова: индивидуальный ресурс, профессионализм, профессиональное развитие, профессиональные качества, профессионал, реализация, деятельность, продуктивность, потенциал, индивидуальность, самореализация, самоактуализация.

Актуальность исследования. В современном мире проблема подготовки профессионалов и раскрытия профессиональных качеств человека играет социально значимую роль. В частности, Б.Г. Ананьев писал, что «для социального прогнозирования необходимы научные знания о резервах и ресурсах самого человеческого развития, об истинных потенциалах этого развития, еще крайне недостаточно использующихся обществом». Проблемы профессионализма и проблемы раскрытия психологических механизмов становления и развития индивидуального ресурса профессионального развития человека активно исследуются многими учеными (Е.А. Климов, Н.В. Кузьмина, А.К. Маркова, Л.М. Митина, Ф.С. Исмагилова, В.Г. Горчакова и др.). По проблеме познания сущности профессионализма человека на сегодняшний день имеется большое количество теоретических и эмпирических данных, однако вопрос раскрытия индивидуального ресурса профессионального развития человека и его реализации в деятельности требует дальнейших исследований.

Цель исследования – раскрыть понятие индивидуального ресурса профессионального развития человека и описать его реализацию в деятельности.

Объект исследования: индивидуальный ресурс профессионального развития человека.

Предмет исследования: реализация индивидуального ресурса профессионального развития человека в деятельности.

Задачи исследования:

1. Раскрыть понятие индивидуального ресурса профессионального развития человека;
2. Описать, как осуществляется реализация индивидуального ресурса профессионального развития человека в деятельности.

Методы исследования: основным методом для данного исследования является

метод поиска и анализа литературных источников по вопросам, касающимся исследований индивидуального ресурса профессионального развития человека и проблем, возникающих при реализации его в деятельности.

Гипотеза исследования: успех в профессиональной деятельности человека зависит от степени продуктивности использования человеком своих индивидуальных ресурсов профессионального развития.

Становление человека как профессионала тесно связано с вопросом о потенциалах и ресурсах его психического развития. [1, с. 145]

Индивидуальность, присущая профессионалу, складывается на основе взаимосвязи особенностей человека как профессиональной личности и как субъекта профессиональной деятельности, которые обусловлены природными свойствами человека как индивида. Исходя из этого, присущие профессионалу способности следует рассматривать как свойства, которые имеют онтогенетическое происхождение. Данные способности формируются и совершенствуются в процессе профессионального обучения и опыта профессиональной деятельности и зависят от многих объективных и субъективных факторов, таких как вид деятельности, условия деятельности и других. [2, с. 56]

Человек становится профессионалом постепенно, путем освоения опыта, аккумулированного профессиональным сообществом и путем накопления собственного профессионального опыта. В своем профессиональном развитии человек проходит через некоторые кризисные точки, после которых он либо выходит на более высокий уровень профессионализма, либо возвращается на предшествовавший уровень [3, с. 6,7]

В исследовании [3] индивидуальный ресурс профессионального развития человека рассматривается автором как некоторая совокупность свойств человека, как внутренний потенциал (ресурс), обеспечивающий возможность успешного освоения профессии, высокоэффективную профессиональную деятельность и развитие профессионала.

Индивидуальный ресурс профессионального развития человека характеризует внутреннюю духовную и физическую энергию человека и его направленность на профессиональную самореализацию, самоактуализацию в деятельности. [4, с. 161-162]

Результатом реализации индивидуального ресурса профессионального развития человека в деятельности является становление его профессионализма. [5, с. 205]

Существуют следующие концепции, на которых базируется парадигма становления профессионализма:

1. Концепция индивидуального ресурса профессионального развития человека как открытой развивающейся системы. Данная концепция говорит о том, что на развитие профессиональных способностей человека оказывает влияние опыт профессионального сообщества: человек впитывает опыт других профессионалов и, в свою очередь, вносит свой вклад в восполнение потенциала профессионального сообщества.

2. Концепция профессионализма человека как интегрального образования (психологического синдрома), который раскрывает свойства и признаки профессионала, находящиеся во взаимосвязи и характеризующиеся единым механизмом образования. Понятие «синдром» в психологии используется для характеристики психических свойств, сочетаний определенных признаков и т.д.

3. Концепция профессиональной деятельности. В формировании личности профессионала определяющую роль играет деятельность, которая рассматривается как ресурс формирования профессионализма человека.

4. Концепция формирования и развития профессионализма как процесса интериоризации человеком психологической модели профессии и построения концептуальной модели профессиональной деятельности.

Интериоризация человеком сложившейся в культуре модели профессии включает ознакомление с ней, ее освоение и идентификацию с ней.

В психологическую модель профессии включают следующие подмодели:

а) модель профессиональной среды;

б) концептуальная модель профессиональной деятельности;

в) модель субъекта деятельности.

Данное разделение психологической модели профессии на отдельные подмодели позволяет определить личность подлинного профессионала (адекватно включенного в каждую из подмоделей).

Концептуальная модель профессиональной деятельности рассматривается как внутренний мир профессионала, который включает в себя информацию о предмете труда, средствах и способах деятельности, представление специалиста о профессиональных задачах и т.д.

5. Концепция профессионального развития как разрешения внутренних и внешних противоречий. Возникающие в жизни человека противоречия разрешаются в деятельности и являются движущими силами развития его индивидуальности. Разрешение противоречий порождает стресс, для преодоления которого человек использует внутренние ресурсы. В.А. Бодров определяет ресурсы следующим образом: «Ресурсы являются теми физическими и духовными возможностями человека, мобилизация которых обеспечивает выполнение его программы и способов (стратегий) поведения для предотвращения или купирования стресса». [6, с. 72]

Профессиональное становление можно представить в виде двух основных линий:

а) как развитие деятельности, ее структуры, способов и средств;

б) как процесс развития человека-профессионала.

Таким образом, индивидуальный ресурс профессионального развития человека опирается на внутренние предпосылки и внешние условия и зависит от многих факторов. Внутренние предпосылки – это наличие у человека определенных, высокоразвитых общих и специальных способностей, обученность, свойства личности и характера. Внешние факторы – это социально-экономическая среда и профессиональное окружение человека. Для эффективного и успешного выполнения своих профессиональных обязанностей человек мобилизует свои внутренние ресурсы, которые, соответственно, напрямую влияют на успешность и уровень профессионализации человека. При этом важное значение имеет грамотное, продуктивное использование человеком своих ресурсов и его активность как субъекта профессиональной деятельности. Личность должна проявлять способность действовать в условиях высокой неопределенности, риска, способность мыслить и действовать, что возможно, только если человек достиг в своем развитии высшего уровня. [7, с. 19] Продуктивно используя свои индивидуальные ресурсы, человек может подняться до высшей ступени профессионального развития.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дружилов С. А. Индивидуальный ресурс профессионального развития как необходимое условие становления профессионализма человека // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2010. № 5. С. 145-148.

2. Дружилов С. А. Индивидуальные ресурсы профессионального развития человека // Человек и образование. 2006. № 6. С. 56-59.

3. Дружилов С. А. Становление профессионализма человека как реализация индивидуального ресурса профессионального развития: монография. Новокузнецк: Изд-во Новокузнецкого института повышения квалификации, 2002. 242 с.

4. Дружилов С. А. Эффективность деятельности и индивидуальный ресурс профессионального развития // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2014. №4. С. 161-164.

5. Дружилов С. А. Профессионализм как реализация ресурса индивидуального развития человека // Ползуновский вестник. 2004. №3. С. 200-208.

6. Кашапов М. М. Событийно-когнитивные компоненты профессионализации как средство реализации ментальных ресурсов субъекта // Методология современной психологии. 2016. №6. С. 71-91.

7. Деркач А. А. Современные задачи акмеологии как метанауки и метапрактики // Вестник РУДН. 2003. №1. С. 18-31.

УДК 378.146

ДИАГНОСТИКА УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 1 КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ»

Ж.А. Димиденок, канд. биол. наук, доцент
С.А. Смирнова, канд. хим. наук
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрен практический опыт по организации диагностики успеваемости обучающихся по дисциплине «Химия» с позиции компетентностного подхода. Приводиться анализ результатов рубежного тестирования.

Ключевые слова: педагогическая диагностика, компетенции, результаты, химия.

Эффективное управление качеством образовательного процесса невозможно без объективных показателей, которые определяют результат учебной деятельности, и обуславливают создание независимой системы контроля достижения обучающихся [1].

В основе педагогического мониторинга лежит педагогическая диагностика [2]. Педагогическая диагностика ориентирована на получение информации о том, как повысить качество образования, получить информацию о качестве педагогической деятельности и оценить контрольно-аналитические и оценочные функции педагогической деятельности [3].

Цель нашего исследования – провести диагностику успеваемости обучающихся 1 курса по дисциплине «Химия» (1 семестр), выявить динамику результатов обучения обучающихся с позиции компетентностного подхода. Для достижения цели были сформированы задачи:

- получить объективные данные, которые позволять судить об успеваемости обучающихся по дисциплине;
- выявить разделы дисциплины, вызывающие затруднения у обучающихся, определить уровни освоения предметной компетентности обучающихся;
- повысить эффективность самостоятельной работы обучающихся, с целью его самообучения, саморазвития, самовоспитания и самоконтроля.

На кафедре химии с 2011 года проводится диагностика входного и рубежного контроля. Были разработаны контролируемые элементы знаний и умений, тестовые задания по основных разделам дисциплины и система оценивания результатов контроля. [4].

При обработке результатов тестирования использовали критерий - показатель выполнения (ПВ) – отношение суммы баллов, набранных обучающимися, к максимально возможной сумме баллов в долях единицы.

В диагностике приняли участие обучающиеся 1 курса следующих факультетов: строительство и природообустройства; технологического; ветеринарной медицины и зоотехнии и факультета природопользования, всего 148 человек. Обучающиеся 1 курса изучают базовую дисциплину «Химия» два семестра. В 1 семестре инженерные направления изучают основные разделы неорганической и физколлоидной химии, биологические направления – разделы неорганической и аналитической химии. В конце 1 семестра обучающиеся проходили рубежный тест (за 1 семестр) на платформе moodle.dalgau.ru. Тестовые задания состояли из 40-50 вопросов и включали в себя тесты множественного выбора, тесты на соответствие, на заполнение пропусков, расчетные задачи. Время выполнения – 120 мин.

Качественный и количественный анализ результатов тестирования за 1 семестр показали, что лучше всего с заданиями справились обучающиеся технических направлений: «Техносферная безопасность» (ПВ – 0,89); «Строительство» (ПВ – 0,88) и обучающиеся направления «Технология продукции и организации общественного

питания» (ПВ – 0,84), из биологических направлений лучше всех справились обучающиеся направления «Ветеринарно-санитарная экспертиза» (табл. 1).

Таблица 1

Показатели выполнения тестовых заданий обучающихся по результатам рубежного тестирования за 1 семестр

Направление подготовки	Кол-во чел.	Средний балл	Показатель выполнения (ПВ)
Химия (неорганическая химия)			
20.03.01 Техносферная безопасность	15	4,4	0,89
08.03.01 Строительство	48	4,4	0,88
21.03.02 Землеустройство и кадастры	13	3,9	0,79
19.03.04 Технология продукции и организации общественного питания	21	4,2	0,84
19.03.02 Продукты питания из растительного сырья	12	3,9	0,84
19.03.03 Продукты питания животного происхождения	15	3,9	0,77
Химия (неорганическая и аналитическая химия)			
36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза	13	3,6	0,73
06.03.01 Биология	9	3,7	0,73
36.03.02 Зоотехния	12	3,2	0,65
35.03.01 Лесное дело	11	3,2	0,58

Анализ диаграммы «Процент набранных баллов по результатам тестирования» показывает, что 76% обучающихся справились с заданиями на уровне 71-100%, что по шкале оценивания соответствует оценкам «хорошо» и «отлично». Из них, 22,3% обучающихся справились с заданиями на уровне выше 86% (уровень высокой компетенции), 54% - на уровне 71-85% (продвинутый уровень). 20,3 % обучающихся освоили базовый уровень (процент выполнения заданий составил 55-70%) и 2% не справились с тестовыми заданиями, т.е. компетенции не сформированы (рис.1).

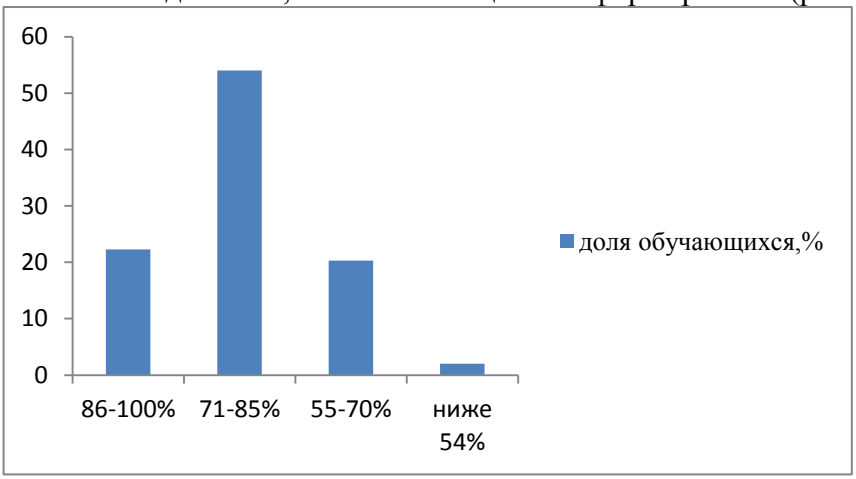


Рис. 1. Процент набранных баллов по результатам тестирования

Анализ выполнения тестовых заданий по разделам дисциплины (табл.2) показывает, что обучающиеся отлично справляются с вопросами из раздела «Дисперсные системы. Коллоидные растворы», 93-95% выполненных заданий. Хорошо разбираются в вопросах раздела «Закономерности протекания химических процессов» (энергетика и кинетика химических процессов) – 82-85% выполненных заданий. На уровне 70-79% освоены

разделы: строение вещества, ионные равновесия в растворах электролитов. Низкий процент выполнения отмечается у заданий, требующих расчетных навыков: способы выражения состава растворов (расчет концентрации), расчет водородного показателя. Данные тестирования показывают, что раздел «Электрохимия» освоен обучающимися плохо. Процент выполнения заданий по теме «Гальванические элементы» составил 11%, но при этом более сложная тема «Электролиз растворов» освоена обучающимися на 81%. Следовательно, необходимо провести корректировку заданий по данному разделу дисциплины.

Таблица 2

Процент выполнения тестовых заданий по разделам неорганической и физколлоидной химии

Наименование раздела	Процент выполнения
Классы неорганических соединений. Свойства веществ	67
Строение атома	75,6
Химическая связь и строение молекулы	79,5
Энергетика химических процессов	85,2
Кинетика химических процессов	82,5
Дисперсные системы. Коллоидные растворы	93-95
Расчет концентрации растворов	55,5
Расчет водородного показателя	57,2
Ионные равновесия в растворах электролитов	70,6
Окислительно-восстановительные реакции	69,1
Гальванические элементы. Коррозия металлов	11
Электролиз растворов	81,2

Обучающиеся биологических направлений: 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза; 06.03.01 Биология; 36.03.02 Зоотехния; 35.03.01 Лесное дело в 1 семестре изучают разделы аналитической химии. Анализ результатов тестирования данного раздела показывает, что обучающиеся демонстрируют сформированность дисциплинарных компетенций на уровне - продвинутый уровень и уровень высокой компетенции. Т.е. обучающиеся знают терминологию, определения и положения изучаемой дисциплины: знают основные понятия и законы химии; способны выявлять и классифицировать химические процессы, умеют выполнять основные расчетные задачи; анализировать полученные результаты (табл.3).

Таблица 3

Процент выполнения тестовых заданий по разделам аналитической химии

Наименование раздела	Процент выполнения
Качественный анализ	94,4
Количественный анализ	70,4
Физико-химические методы анализа	69,1

На основании мониторинга успеваемости обучающихся по дисциплине «Химия» можно сделать следующие выводы:

1. Выявлено, что значительная часть обучающихся имеют продвинутый уровень обученности по дисциплине.

2. Значительная часть студентов (20%) обладает базовым уровнем, т.е. обладают потенциальными возможностями для более успешного освоения дисциплины.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Зырянова, И.М. Тестовый контроль учебных достижений студентов инженерных специальностей по модулю «Общие закономерности химических процессов / И.М. Зырянова, О.А. Голованова // Вестник

Омского университета. - 2015. - № 2. – С.55-60.

2. Яшина, Н. Диагностика обученности как способ управления качеством образования / Н. Яшина // Педдиагностика. – 2005. - № 2. – С. 76-85.

3. Рожков, Н.Т. Педагогическая диагностика: понятие и функции / Н.Т. Рожков // Наука-2020, - 2015. - № 2(6). – С.34-46.

4. Тарасова, Т.А. Исследование диагностики предметной обученности студентов-первокурсников по химии / Т.А. Тарасова, Г.К. Колотова // Дальневосточный аграрный вестник. - 2013. - №2. - С. 6–11.

УДК:62-78:658.511.8

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНСТРУКТАЖА ПО ОХРАНЕ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ

Н.Д. Дорохова, канд. вет. наук, доцент
Ж.В. Медведева, канд. с-х. наук, доцент
Л.В. Кобцева, канд. с.-х. наук, доцент
Алтайский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье показана значимость инструктажа, как способа обучения работников правилам безопасного ведения работ. Предлагается новый подход в организации проведения инструктажа по охране труда, который позволит убедить работников в необходимости соблюдения требований безопасности, помочь им уяснить, понять, прочувствовать все последствия несчастного случая или заболевания, создать атмосферу нетерпимости к несчастным случаям. Что в целом, позволит повысить эффективность борьбы за безопасную работу, за профессиональное мастерство и рабочее достоинство каждого исполнителя.

Ключевые слова: инструктаж, инструктируемый, алгоритм, охрана труда, безопасное ведение работ, рабочее место, эффективность, программа проведения инструктажа.

Одним из действенных средств предупреждения травматизма и заболеваемости является обучение охране труда, которое обеспечивает закрепление прежних и приобретение новых знаний, совершенствование умений и навыков безопасности труда.

Качество обучения работающих охране труда зависит от подготовленности должностных лиц, их психолого-педагогических знаний, способностей применять на практике производственно-педагогический опыт.

Особое значение инструктажа на рабочем месте определяется его социальной и экономической направленностью. От понимания и усвоения содержания инструктажа во многом зависит здоровье конкретных исполнителей и успех работы всего коллектива предприятия.

В отличие от других видов обучения охране труда инструктаж характеризуется кратковременностью проведения, а значит, необходимостью передачи информации высокой плотности. Нельзя не учитывать и тот факт, что на практике подавляющее большинство инструктируемых по различным причинам формально относится к происходящему. Все сказанное требует повышенного педагогического внимания, как к построению оптимальной структуры инструктажа, так и к выбору принципов изложения его содержания.

Инструктирование как вид обучения безопасности труда на рабочем месте означает процесс совместной учебно-производственной деятельности руководителей и исполнителей работ. Первые передают специфичные знания, умения и навыки безопасного труда, а вторые усваивают эти знания, умения и навыки или закрепляют и совершенствуют имеющиеся. Взаимосвязь этих двух сторон единого процесса (субъекта и объекта учебно-

производственной деятельности) образует целостную производственно-педагогическую систему. Такая система имеет свои специфические функции и определяется общностью главной цели - подготовки или создания условий, обеспечивающих безопасный труд.

К структурным элементам системы относятся цель и содержание инструктажа, средства педагогической коммуникации, объект воздействия (обучаемые - исполнители работ), субъект воздействия (инструкторы - руководители или специалисты). Каждый элемент системы самостоятелен, и вместе с тем связан с другим, изменение любого приводит к изменению всех остальных и системы в целом.

По общей теории управления основные связи, обеспечивающие эффективное функционирование систем - это связи управления. В рассматриваемой производственной педагогической системе эти связи проявляются в руководящей деятельности инструктора по организации и регулированию учебной деятельности инструктируемых. Для достижения требуемого результата в обучении определяющими должны быть связи, определяющие взаимодействия между субъектом и объектом и носящие характер управления. При научно обоснованном управлении системой охватываются и приводятся во взаимодействие все структурные элементы с учетом единства целей функционирования системы.

Управление процессом повышения эффективности инструктирования предполагает, что система имеет возможности для контроля и оценки реального уровня надежности каждого элемента структуры, обладает способностью и средствами для сбора и анализа информации, а также располагает надежными методами и средствами воздействия на объект управления.

В роли критериев оценки управляющих воздействий выступают показатели (параметры), имеющие качественное и количественное выражение и способствующие реализации оптимальных условий для достижения целей инструктажа.

Главная цель инструктирования заключается в том, чтобы работающие выполняли процессы и операции рационально, безошибочно или, в крайнем случае, своевременно могли бы исправить допущенную ошибку. Такой результат достижим при высоком уровне надежности каждого элемента педагогической системы и зависит от педагогической квалификации руководителей и специалистов.

Частью системного подхода к совершенствованию управления процессом инструктирования может служить постепенное, ступенчатое приобретение руководителями и специалистами глубоких знаний инженерной психологии, овладение методами и принципами социально-психологического тренинга, а также другими прогрессивными методами и формами работы с коллективами или группами трудящихся.

Обладая высоким уровнем квалификации и современными новаторскими знаниями, руководитель и специалист, получив по каналам обратной связи ту или иную информацию, могут своевременно и качественно провести необходимую коррекцию взаимодействия как производственно-педагогической системы, так и системы человек - машина.

Эффективность инструктирования как элемента системы обучения безопасности труда обеспечивается тогда, когда содержание инструктажа строго научно, логично построено, последовательно излагается и полностью базируется на реальных условиях выполняемых процессов и операций.

Для рационального достижения целей инструктирования следует учитывать дидактические принципы и, прежде всего научность, доступность, систематичность, последовательность, оптимальность и др.

Практическое применение принципов научности и доступности к инструктажу на рабочем месте предполагает, что его содержание знакомит инструктируемых с объективно существующими фактами реальной действительности, способами научной организации труда и содействует раскрытию взаимосвязей между ними, а по уровню соответствует реальным возможностям обучаемых.

Принцип систематичности и последовательности должен использоваться в качестве исходного условия: каждый элемент содержания логически связывается с другими;

последующее опирается на предыдущее; из ряда возможных вариантов последовательности избирается наиболее рациональный; план (структура) инструктажа строится на основании четко выраженной логичности и оптимальности информации.

Принцип оптимальности предполагает соответствие содержания задачам инструктирования и выделение в содержании главного, существенного, исключающего чрезмерные затраты времени и усилий.

Предпосылкой научного подхода к содержанию инструктажа является понимание того, что в технологиях производства сельскохозяйственной продукции в настоящее время практически нет безопасных процессов и операций, машин и оборудования. В сознании каждого инструктируемого должна четко отразиться причинно-следственная связь между реально существующими в процессах (операциях) опасностями и вредностями и потенциальной возможностью травмирования или заболевания работающих.

Исходя из структуры программы проведения инструктажа, методически целесообразно выделить три взаимоувязанных части (этапа), которые логически точно определяют основу безопасности труда:

- общую характеристику и требования технологического процесса (операции);
- основные опасные и вредные производственные факторы, опасные зоны процесса (операции) и их источники, опасные факторы пожара;
- условия достижения безопасности труда при подготовке к работе, при ее выполнении и после окончания.

Такой план, являясь укрупненным, вместе с тем универсален, он приемлем для подготовки содержания инструктажа по любому процессу или операции. В этом случае о нем следует говорить как об алгоритме инструктажа.

Алгоритм - точное предписание о выполнении в определенном порядке некоторой системы операций, ведущих к решению всех задач данного типа.

Для технологических процессов и операций, насыщенных сложными и мощными машинами, оборудованием и приспособлениями, целесообразно детализировать алгоритм инструктажа на рабочем месте и представить его в виде специальной формы документа предприятия по охране труда, развернутого на 1...2 листах формата 297х410 мм.

В первый раздел алгоритма инструктажа рекомендуется включать следующие пункты: цель процесса, задачи работающего, место и роль работающего в выполняемом процессе для предприятия, краткую характеристику особенностей технологического процесса (операции), обоснование необходимости проведения инструктажа и воспитания чувства ответственности работающего за безопасный труд.

В содержании этого раздела существенным должно быть воздействие на психику работающих, позволяющее каждому осознать себя членом коллектива, выполняющим важные общественные задачи. Убедить людей в необходимости соблюдения требований безопасности, помочь им уяснить, понять, прочувствовать все последствия несчастного случая или заболевания, создать атмосферу нетерпимости к несчастным случаям - вот то, что позволяет повысить эффективность борьбы за безопасную работу, за профессиональное мастерство и рабочее достоинство каждого исполнителя.

Во втором разделе дается характеристика основных процессов по опасным и вредным факторам с учетом особенностей предприятия.

Третий раздел алгоритма состоит из ряда блоков. В первом блоке рассматриваются требования технического характера: особенности устройства машин и механизмов, их техническое состояние и безопасность труда, предохранительные устройства, приспособления и ограждения, системы блокировки, сигнализации, зануления, заземления, средства индивидуальной защиты и первичные средства пожаротушения. Особенность содержания блока состоит в том, чтобы показать инструктируемым, что действие ряда опасных факторов исключено полностью или доведено до безопасного за счет применения специальных технических решений (средств).

Второй блок рассматривает организационные требования и включает в себя

организацию безопасного содержания рабочего места, порядок подготовки машин к работе, схему безопасного передвижения, безопасную организацию различных работ. Содержание блока должно придать значимость выполнению организационных требований безопасности.

Содержание двух первых блоков по своим структурным свойствам в системе безопасности характеризуется уровнем совершенства машин, оборудования и приспособлений, организации труда на предприятии. Наличие на машинах и оборудовании средств защиты, исправность и соответствие их технического состояния требованиям нормативных документов, научная организация труда при подготовке техники к выполнению процессов исключают действие многих потенциально опасных и вредных факторов.

Третий блок «Особенности безопасности в условиях работы» предназначается для «незакрытых» опасных и вредных факторов (защита от остаточного риска). Содержание блока компенсирует недостающие технические средства и организационные требования и как бы балансирует систему «труд – безопасность» объяснением и по возможности показом безопасных способов и приемов работы в условиях действия «незакрытых» факторов или при возникновении чрезвычайных (аварийных) ситуаций. Блок включает в себя следующие пункты: безопасные приемы и методы выполнения процесса; требования по предупреждению пожара и взрыва; действия при возникновении опасных аварийных ситуаций.

При изложении безопасных приемов и методов работы рекомендуется использовать слова типа «следует», «необходимо», «должен» и производные от них. Смысл такого требования заключается в обучении работающих рациональным, правильным действиям, а не запрещающим, как это было и еще остается в существующих инструкциях и правилах.

Для получения логически завершенной системы инструктажа целесообразно дополнить алгоритм четвертым блоком – «Контроль знаний (действий) обучаемого и допуск к работе». Обучаемому следует сообщить, что его действия будут контролироваться, и в течение всего времени работы ему будет оказываться необходимая помощь в совершенствовании профессионального мастерства, навыков безопасной работы.

Знания, полученные при инструктаже, проверяются работником, проводившим инструктирование. Метод проверки - опрос, он должен вестись на уровне беседы, рассуждений, поиска правильного ответа или решения.

Главная цель контроля - выявить не только знания или незнания, но и установить причину неусвоения учебно-производственного материала: заключена ли она в несовершенстве методики и формы организации инструктажа или в каких-либо личностных особенностях инструктируемых. Это дает возможность скорректировать систему инструктирования и добиться тем самым положительного результата в обучении.

Устный опрос обучаемых по возможности следует сочетать с опросом по карточкам, применяя технические средства обучения и контроля знаний, что позволит разнообразить процесс проверки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дорохова Н.Д., Белокуренко С.А., Медведева Ж.В. Кобцева Л.В. Повышение эффективности проведения инструктажей по безопасности труда// Инновационные технологии в науке и образовании: материалы VIII Междунар. науч.-практ. конф. -Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2016.-№4 (8).- С.213-218.

2. Дорохова Н.Д., Медведева Ж.В. Кобцева Л.В. Анализ условий и охраны труда в Алтайском крае// Научное и образовательное пространство: перспективы развития: материалы VMеддунар. Науч.-практ. конф. - Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2017.- С.131-134.

3. Белокуренко С.А., Дорохова Н.Д., Медведева Ж.В. Кобцева Л.В. Совершенствование организации труда на производстве// Образование и наука в современных реалиях : материалы IV Междунар. науч.-практ. конф. -Чебоксары: ЦНС «Интерактив плюс», 2018.- С.164-166.

УДК 378.147

ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

З.З. Ильясова, канд. биол. наук, доцент
А.Я. Гизатов, канд. с.-х. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. Организация воспитательной работы с обучающимися высших учебных заведений это не только встречи во время часа куратора, а ежедневная работа всего профессорско-преподавательского состава университета во время обучения учебных дисциплин, при встречах в стенах университета, в общежитии, при посещении различных мероприятий. Нельзя воспитать высококвалифицированного, коммуникабельного, высоконравственного, конкурентоспособного специалиста в определенное время и в определенный час, это совместная ежедневная работа каждого сотрудника вуза. Правильно организованная воспитательная работа на первых и вторых курсах помогает студентам в учебной и внеучебной деятельности, при этом основными показателями эффективности воспитательной работы в группах является посещаемость занятий, успеваемость, обучение в центре эстетического воспитания, активное участие в студенческих научных кружках и спортивных секциях, в конкурсах и олимпиадах, отсутствие нарушений общественного порядка.

Ключевые слова: студент, обучающийся, куратор, группа, воспитание, образование.

Организация воспитательной работы с обучающимися высших учебных заведений имеет важное значение в процессе воспитания коммуникабельного, высоконравственного, конкурентоспособного специалиста, стремящегося к самореализации, самообразованию и саморазвитию. На всём протяжении учёбы система образования Башкирского государственного аграрного университета непрерывно организовывает целенаправленный процесс становления культурной, интеллигентной, образованной личности [1,2].

Отсутствие воспитательной работы среди молодежи может привести к негативным проявлениям в молодежной среде в виде отсутствия духовных и культурных ценностей и потребностей, этических норм поведения, нравственности, пассивной жизненной позиции, безответственного, потребительского отношения к окружающей среде и т.п. [2].

Определяющим фактором успешной воспитательной деятельности в Башкирском ГАУ является специфика вуза и нацелена на решение важнейших задач в воспитании аграриев. Для обеспечения повседневного руководства учебно-воспитательным процессом в академических группах первого и второго курсов назначается куратор, который организовывает совместно со студентами воспитательную работу. Часы куратора на этих курсах проводятся еженедельно в строго установленное время, в определенный день недели. Кураторы групп утверждаются деканатом факультетов из числа высококвалифицированных, эрудированных, авторитетных преподавателей, обладающих организаторскими способностями, умением и желанием работать с молодежью [3-7].

Цели и задачи воспитания определены в положении о кураторе академической группы. Помощь куратора особенно необходима первокурсникам для адаптации и преодоления первых трудностей на их пути. Основная задача куратора – это сплочение студентов в дружный, работоспособный коллектив, формирование высокой политической и общей культуры студентов, организация и контроль учебно-воспитательной и культурно-массовой работы. Часы куратора проводятся не только в традиционной форме в строго отведенное время, но и в интерактивной форме в виде встреч с интересными людьми, учеными, выпускниками, специалистами и руководителями производств, участие в спортивных мероприятиях, посещение культурных мероприятий в городе: театры, музеи, кинотеатры, выставки, исторические места города и т.п. [2,6,7]

В Башкирском государственном аграрном университете студенты обучаются на семи основных факультетах: агротехнологий и лесного хозяйства, биотехнологий и ветеринарной медицины, механический, энергетический, пищевых технологий, природопользования и строительства, экономический. Воспитательная деятельность вуза направлена на формирование у студентов важнейших личностных качеств: организованность, дисциплинированность, трудолюбие и ответственность. Университет всегда уделял и уделяет огромное внимание воспитательному процессу и кураторской деятельности, с этой целью в университете проводятся множество различных мероприятий, чтобы обучающийся мог развиваться всесторонне. С этой целью в вузе организована методическая помощь кураторам с рекомендациями по организации и воспитанию сознательного, творческого и ответственного отношения к учёбе; нравственное и эстетическое воспитание, повышения уровня общей культуры; организация воспитательной работы в общежитии [2,3,6].

Информационно-просветительскую работу и активную помощь кураторам в организации тематических бесед осуществляют сотрудники библиотеки БГАУ на различные темы, например, «Здравствуй, Университет»; «День народного единства»; «Татьянин день», «О неоценимом вкладе российских учёных в развитие мировой науки»; «Секреты здоровья и красоты»; «Они сражались за Родину», «День России» и т.д. Ежемесячно сотрудники библиотеки организовываю книжные выставки: «Мастерство педагога», «День Республики», «Знаменитые земляки», «Поэзия мир наделяет душой», «Земля – наш общий дом», «Наша профессия» и т.п.

Немаловажную роль в воспитании будущих успешных аграриев оказывает Центр эстетического воспитания (ЦЭВ) – это масштабная площадка для реализации творческого потенциала студентов в самых разных направлениях: народные, бальные и эстрадные танцы, вокальные студии на русском и башкирском языках, ансамбль кураистов, духовой оркестр, вокально-инструментальный ансамбль, студенческий театр, КВН, отделение Конферанс, по завершению учебы в которых, выпускники получают дополнительные профессии. Ежегодно ЦЭВ проводит церемонию посвящения первокурсников в студенты, фестивали художественной самодеятельности среди первокурсников, тематические вечера, конкурсы и другие мероприятия.

Обучающиеся имеют возможность заниматься спортом не только в часы обязательных учебных занятий, но и в свободное от учебных академических занятий время в спортивных секциях, группах спортивного совершенствования, а также самостоятельно. В настоящее время в Башкирском ГАУ функционирует 28 спортивных секций.

Большой вклад в процесс воспитания обучающихся вносит отдел по воспитательной работе университета, профком студентов и аспирантов. Управление по воспитательной работе курирует вопросы по встречам с представителями из наркоконтроля, психологами, организовывает медицинские осмотры студентов 1 курса, постоянно ведет наблюдения по всем факультетам с целью выявления проблем обучающихся и оказания им в случаях необходимости индивидуальной помощи. Также в течение всего учебного года проводится постоянный контроль за жизнью студентов в стенах общежития.

Университет имеет более 10 собственных музеев и инновационных лабораторий, которые каждая группа вместе с куратором может посетить и ознакомиться с особенностями факультетов. Все обучающиеся 1 курса обязательно посещают музей истории БГАУ, с целью знакомства с многолетней историей вуза.

Таким образом, организация воспитательной работы с обучающимися высших учебных заведений, это не только встречи во время часа куратора, а ежедневная работа всего профессорско-преподавательского состава университета во время обучения учебных дисциплин, при встречах в стенах университета, в общежитии, при посещении различных мероприятий. Нельзя воспитать высококвалифицированного, коммуникабельного, высоконравственного, конкурентоспособного специалиста в определенное время и в определенный час куратора, это совместная ежедневная работа каждого сотрудника вуза.

Правильно организованная воспитательная работа на первых и вторых курсах помогает студентам в учебной и внеучебной деятельности, при этом основными показателями эффективности воспитательной работы в группах является посещаемость занятий, успеваемость, обучение в центре эстетического воспитания, активное участие в студенческих научных кружках и спортивных секциях, в конкурсах и олимпиадах, отсутствие нарушений общественного порядка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Дробязько А.А. Воспитательная работа в вузах: государственное регулирование и опыт организации // Вестник Федерального государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Московский государственный агроинженерный университет им. В.П. Горячкина. 2010. № 3 (42). - С. 51-53.

2 Залилова З.А. Интересные результаты кураторской работы // Актуальные вопросы бухгалтерского учета, статистики и информационных технологий : Сборник научных статей. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Башкирский государственный аграрный университет. Уфа, 2016. - С. 33-36.

3 Ильясова З.З. Обратная связь - мощное средство обучения // Современное вузовское образование: теория, методология, практика : Материалы Международной учебно-методической конференции. Министерство сельского хозяйства РФ, Башкирский государственный аграрный университет. 2013. - С. 178-179.

4 Ильясова З.З. Особенности преподавания ветеринарной микробиологии и микологии на современном этапе // В сборнике: Актуальные проблемы преподавания социально-гуманитарных, естественно-научных и технических дисциплин в условиях модернизации высшей школы : Материалы международной научно-методической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; ФГБОУ ВПО Башкирский государственный аграрный университет, Факультет информационных технологий и управления; Редколлегия: Ф. Н. Зиатдинова, Р. М. Зиязетдинов, отв. ред. Ф. Н. Зиатдинова. 2014. С. 113-115.

5 Ильясова З.З., Маннапова Р.Т. Предметная студенческая олимпиада как эффективный метод закрепления знаний // В сборнике: Реализация образовательных программ высшего образования в рамках ФГОС ВО : Материалы Всероссийской научно-методической конференции в рамках выездного совещания НМС по природообустройству и водопользованию Федерального УМО в системе ВО. 2016. С. 154-156.

6 Ильясова З.З., Сагадеева Э.Ф. Кураторство, как важный элемент социализации и адаптации обучающихся // Современные проблемы и перспективы развития естествознания : Материалы национальной научно-практической конференции. 2020. С. 50-53.

7 Сагадеева Э.Ф., Ильясова З.З. Воспитательный процесс, как важный элемент подготовки высококвалифицированного специалиста // В сборнике: Современная наука: актуальные проблемы, достижения и инновации : материалы Международной научно-практической конференции. ЧУДПО «Научно-исследовательский и образовательный центр». Казань, 2020. С. 181-185.

УДК 378.4

ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В АГРАРНЫХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ

Ю.А. Караваева студентка
А.Ф. Долганова ст. преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время образование является чрезвычайно актуальным и важным в аграрном вузе. В следствие процессов глобализации и международной интеграции каждый индивид, желающий добиться успеха в карьере, должен владеть иностранными языками, чтобы иметь возможность работать на международном пространстве, развивать свои профессиональные навыки, иметь преимущество на рынке труда. Аграрный промышленный сектор в Российской Федерации так же не является исключением. Россия обладает обширными запасами сельскохозяйственных ресурсов, которые государство экспортирует за рубеж, кроме того, российские вузы занимаются обучением не только своих граждан, но и иностранных в области агрономии, ветеринарии,

инженерии, биологии и т.д. Специалистам в этих областях необходимо владеть иностранными языками. К сожалению, многие студенты аграрных вузов в России не осознают важность изучения иностранных языков и не уделяют им должного внимания. В настоящее время это представляет собой большую проблему в области аграрного образования. В данной статье речь идет об обучении английскому языку в аграрных вузах.

Ключевые слова: иностранные языки, аграрный вуз, высшие учебные заведения, глобализация, профессиональная деятельность, профессиональные интересы, универсальные, профессиональные компетенции

Изучение иностранного языка студентами любого направления подготовки способствует формированию межпредметных связей, повышению общекультурного уровня; открывает перед ними окно в большой мир. Таким образом, ключевую роль в решении мировых проблем социального характера, задач межкультурного обмена и международного сотрудничества отводится именно гуманитарному образованию.

Иностранный язык как дисциплина общего гуманитарного и социально-экономического цикла предполагает формирование и развитие практических навыков говорения. В неязыковых вузах при обучении иностранному языку акцент ставится на практическое усвоение знаний, полученных из иностранных источников, их анализ и систематизацию с целью дальнейшего применения. Следует отметить тот факт, что стремление к изучению иностранного языка возрастает как раз при сформированности у студентов устойчивой мотивации на практическое применение иностранного языка в будущей профессиональной деятельности [1].

Знание и владение иностранным языком/ иностранными языками, без сомнения, представляет собой важный оттенок профессиональной компетентности специалиста любой отрасли и формирует предпосылки для успешного позиционирования на рынке труда, преимущества в конкурентной борьбе в условиях глобализованного рынка отношений [2]. Открытость российских вузов к международному полилингвальному общению и кооперации является одним из маркеров современной, инновационной, прогрессивной и востребованной модели образовательной среды. Сформированные межъязыковые коммуникативные ориентиры выпускников под влиянием отечественной и западной деловой культуры задают профессионально ориентированную тональность деловой среды [4].

Интегральный междисциплинарный подход к феномену языка должен быть использован и в лингводидактике. Вот некоторые предложения в этой связи:

• преподавать студентам грамматику как систему, в основе которой лежит видовременная глагольная конструкция, особенно в начале курса английского языка при знакомстве с английской грамматикой; при этом, как показывает опыт, следует давать учащимся схематическое представление о видовременной системе английского глагола (как показывает практика, формулы, схемы, применяемые при изучении грамматики позволяют быстрее запомнить, как строится время, порядок слов в утвердительном, отрицательном и вопросительном предложениях, например, при изучении времени Present Simple может быть использована схема:

+ I, we, you, they +V1(смысл. гл.),
He, she, it +Vs (смысл. гл.);
- I, we, you, they + do (вспом.гл.)+not +V1 (смыс.гл.)
He, she, it + does (вспом.гл.)+not+V1(смысл.гл)
? Do/Does (3е лицо ед.ч.) подлежащее V1? Yes, I do. No, I don`t./ Yes, he does. No, he doesn`t.

Очень хорошо запоминаются грамматические явления, выделенные другим цветом, указатели времени, окончания.

• не бояться показывать средствами дисциплины и через изучение грамматической структуры языка, что люди — англичане и русские — разные, у них разный не только язык,

но и менталитет, ведь это — реальность, зачем же ее скрывать, ее просто надо знать, учитывать и на основе этой реальности строить отношения (по возможности) добрососедские;

• не стыдиться использовать курс английского языка в целях патриотического воспитания не за счет, конечно, принижения другой нации, а путем показа, в том числе и средствами грамматики, лучших национальных черт, гуманной природы русского характера (очень интересным опытом для учащихся при изучении материала страноведческого характера, связанного с культурой США и Великобритании, России, является подготовка докладов, презентации на исторические темы, просмотр фильмов и обсуждение, написание эссе) ;

• наполнить обучение грамматике высоким смыслом [4].

Каким же образом может быть реализована программа обучения иностранному языку? Для определения структуры предполагаемой дидактической модели воспользуемся функционально-прагматическим алгоритмом проектирования образовательных систем, разработанным В.И. Пановым и ее расширенным вариантом, предложенным Э.Ю. Новиковой, рассмотрев таблицу 1 [4]:

Таблица 1

1.	*кого обучать* *кому обучать*	▪ участники дидактического процесса и условия его протекания
2.	*зачем обучать*	▪ цели обучения ▪ навыки, умения, компетенции;
3.	*чему обучать*	▪ содержание обучения; ▪ этапы обучения;
4.	*как обучать*	▪ дидактически организованный учебный материал; ▪ виды занятий; ▪ профессионально-ориентированные коммуникативные ситуации; ▪ парадигмы заданий и упражнений и алгоритм их использования; ▪ критерии оценки результатов.

Бытует мнение, что иностранный язык из специальности все больше превращается в язык для специальности. И не случайно, так как в системе подготовки специалистов аграрного профиля он должен быть ориентирован прежде всего на последние научные достижения в сферах, непосредственно касающихся профессиональных интересов обучающихся. Так, для будущих технологов, ветеринаров, техников-механиков это предоставит возможность для профессионального роста [1].

Хотя не стоит забывать и об универсальных компетенциях, которые в последнее время приобретают еще более важное значение по сравнению с профессиональными компетенциями при изучении иностранному языку. Квалифицированный специалист, обладая прекрасными профессиональными компетенциями, но не умея общаться в коллективе, не обладая должными коммуникативными, лидерскими навыками, вряд ли будет успешен и сможет добиться высоких результатов, продвинуться по карьерной лестнице, работая в той или иной компании.

Таким образом, подводя итоги вышесказанному, можно сделать вывод, что выпускник аграрного высшего учебного заведения должен обладать как универсальными, профессиональными компетенциями, так и широким спектром общих фундаментальных наук. Иностранный язык выступает в данном случае одним из важнейших навыков, получаемых студентом в аграрном высшем учебном заведении, так как именно владение

иностранными языками является средством коммуникации в международном пространстве, позволяет сформировать общую картину мира и эффективно реализовывать свою профессиональную деятельность.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бабухина И.Н. Специфика преподавания иностранного языка в аграрном вузе/ И.Н. Бабухина, Е. А. Харитонова // Актуальные проблемы и инновационная деятельность в агропромышленном производстве. – 2015.

2. Девришева А.Е. Образовательная среда обучения переводчиков // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. – Вып. 3-2. – Изд-во: Тульский гос. ун-т, 2013. – С. 98-104.

3. Исанова Ф.Т. Обучение английскому языку в аграрных вузах / Ф.Т. Исанова// Вестник науки и образования. – 2020. – 14-2 (92).

4. Машлыкина Н.Д. Иностранный язык в аграрном вузе: региональное и глобальное измерение/ Н.Д. Машлыкина // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4

УДК 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К МАТЕМАТИКЕ В ПРОЦЕССЕ ДИСТАНЦИОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ

А.В. Карманова, канд. пед. наук
Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина

Аннотация. Среди проблем дистанционного и смешанного обучения в статье особо обозначен вопрос о снижении эмоционально-коммуникативной составляющей. Показано негативное влияние данного процесса на возможность вызвать личностное отношение к учебному материалу, что значительно снижает мотивационную основу обучения. Проанализированы несколько направлений поиска путей решения этой проблемы при преподавании математике в высшем учебном заведении в процессе дистанционного и смешанного обучения. В этом контексте особо выделены качества личности педагога. Также, подробно рассмотрено использование в электронных средствах обучения профессиональной направленности, визуального оформления и игровой компоненты обучения как факторов, создающие личностное отношение к дисциплине. Обозначена роль технологий визуализации и сжатия учебной информации в создании статической и динамической визуализации. Описана процедура создания динамических репрезентаций, с помощью средств анимации программы MS PowerPoint.

Ключевые слова: математическое образование, дистанционное и смешанное обучение, электронный обучающий контент, технологии визуализации и сжатия учебной информации, динамическая визуализация.

Дистанционное и смешанное обучение стремительно вошло в новую парадигму образования, заставляя активно видоизменять существующие дидактические разработки и предлагать новые подходы. Возникающие при данных обстоятельствах проблемы и противоречия порождает сама суть процесса дистанционного обучения, который определяется как «осуществление бесконтактного эмоционально-физического взаимодействия между преподавателем и студентом, опирающегося на самодетерминированный характер работы студента над изучаемым материалом» [1, с. 1]. В этих условиях теряется многовековая практика обучения, особая система взаимодействия между преподавателем и студентами. В следствии этого, коммуникативно-эмоциональный фактор исключен из процесса обучения. Трудно вызвать личностное отношение обучаемых к изучаемому материалу, повышающее мотивационную компоненту обучения. Проблема усугубляется при изучении общеобразовательных дисциплин, элементы знаний которых

напрямую не используются в профессиональной деятельности, а служат фундаментальной основой развития когнитивных способностей обучаемых.

В контексте настоящей статьи рассмотрим пути создания личностного отношения к учебному материалу дисциплин «Высшая математика», «Математика и математическая статистика» в высшем учебном заведении в процессе дистанционного и смешанного обучения.

Многовековой опыт традиционного обучения отводит значительную роль в процессе «учения с увлечением» личности самого педагога, как центральной фигуры в системе взаимоотношений «студент-преподаватель». Как отмечает Г. Г. Блоховцова, качественными характеристиками личности преподавателя, его неотъемлемыми психологическими составляющими являются ответственность, гибкость, систематичность, вариативность мышления, эрудированность, коммуникативность (в том числе наличие чувство юмора), воображение – все то, что позволяет реализовать стремление к инновационной деятельности в учебно-воспитательном процессе, к поиску оригинальных решений стандартных проблем учебных ситуаций [2, с. 318]. Несомненно, что с использованием инновационных технологий, ярко преподнесенная учебная информация поднимет интерес и вызовет личностное отношение. При отсутствии личного контакта со студентами при дистанционном обучении снижается воздействие любого талантливого педагога на свою виртуальную аудиторию. Кроме того, не все преподаватели обладают выдающимися артистическими способностями и соответствующим материалом, чтобы интересно рассказать о предмете. Наша же цель – предложить дидактические материалы и процедуры их создания, руководствуясь принципом повторяемости. Когда воспроизвести предложенные дидактические элементы в учебном процессе сможет любой педагог. При этом основной акцент будет сделан на содержание обучения. В дистанционном обучении данное содержание реализуется в электронных средствах обучения, среди которых выделим учебно-методические материалы, предоставленные для совместного доступа на занятиях в режиме видеоконференции.

В электронном образовательном контенте оживить теоретический материал, выработать личностное отношение возможно, добавив в содержание обучения примеры применения математических понятий в будущей профессии и в явлениях окружающего мира [3]. Такой профессионально ориентированный подход трансформирует реальные математические модели в систему профильно ориентированных заданий. Это позволит научить обучаемых увидеть проявления элементов математической теории в природе и технике, профессиональной сфере, что способствует возникновению интереса к предмету, расширению кругозора [4, с. 148]. Здесь появляется прекрасная возможность разнообразить формализованный математический текст иллюстрациями различных профильных ситуаций. Так, в качестве следующего фактора появления личностного отношения к учебному материалу выступает применение визуальных образов в обучении.

Согласно требованиям педагогического дизайна, учебно-методические материалы должны отличаться дидактически обоснованным, эргономически продуманным качественным художественным оформлением. В этих условиях возрастает роль технологий визуализации и сжатия учебной информации, позволяющих создавать объекты графической наглядности для изучения математики. Например, разработанные на основе указанных технологий схемы-опоры позволяют в визуальных образах сочетать формулы, таблицы, текст и рисунок, а также мнемонические средства их запоминания. Так учебная информация предстает в обобщенном виде, легкость восприятия достигается небольшими усилиями. Данные схемы-опоры подробно представлены в [5].

Указанные технологии нами были успешно адаптированы в электронные средства обучения и гармонично влились в обучающий контент. При этом электронный формат позволил расширить графический инструментарий, форматы использования, а также, создавать динамические визуализации на основе схем-опор.

Обращение к динамической визуализации обусловлено следующими фактами. В дистанционном высшем образовании при изучении курса математики крайне сложно осуществлять самодетерминированный характер работы, так как профильные математические задачи являются учебной информацией сложной смысловой структуры [6]. Не у всех студентов выработаны достаточные для этого навыки. Они нуждаются в подробном разъяснении решения математических заданий. В свою очередь, динамическая визуализация прекрасно объясняет трансформацию структуры математических выкладок при изменении различных условий. Кроме того, она разнообразит наполнение обучающего контента, внося игровую составляющую в обучение. «Именно игра, в широком смысле этого слова, наполняет практически любой труд творческой составляющей» [2, с. 317], а также взращивает личностное отношение.

Динамическая визуализация строится посредством добавления анимационных эффектов в объекты графической наглядности либо в системы математических выкладок. Они «оживают» на экране, как своеобразные математические мультики. Благодаря этому, можно сделать дополнительный акцент на необходимых моментах, вызывая интерес к обучению.

Разберем пример создания динамической визуализации средствами PowerPoint. На первом этапе выполняем презентацию, наполняем ее учебным материалом, графическими объектами, грамотно подбираем фон и художественное оформление. Когда презентация сделана, гиперссылки расставлены, начинаем добавлять анимационные эффекты. Переходим для этого на вкладку «Анимация». Выделим какой-нибудь объект и раскроем весь список эффектов, которые делятся на четыре группы: вход, выделение, выход и пути перемещения. Также кроме этих групп предусмотрены дополнительные эффекты входа, благодаря которым можно определить, каким эффектом сопровождается появление текста или изображения на слайде. Упомянутые эффекты служат для привлечения внимания аудитории к определенному тексту или изображению, посредством добавления подчеркивания, изменения цвета или размера шрифта. Дополнительные эффекты выхода применяются к объекту, если требуется временно скрыть этот объект или сделать так, чтобы он со временем исчез. Другие пути перемещения используются для выбора траектории, по которой будет передвигаться объект. Например, можно задать направление движения точки на графике.

При непосредственном создании анимационного эффекта необходимо выделить текст или изображение, затем открыть выпадающее меню. Там, для облегчения выбора эффекта демонстрируется он в действии. Откроем пункт «дополнительные эффекты входа», и в появившемся окне выбираем нужный нам эффект. Если нужно, чтобы изображение двигалось на слайде по заданной траектории, открываем пункт «другие пути перемещения» и выбираем подходящее направление. Чтобы настроить эффект анимации, используем область «расширенная анимация», а также область «время показа слайдов». В пункте «область анимации» можно установить очередность, перетаскивая элементы. Также, как и в переходах между слайдами, можно устанавливать начало перехода: по щелчку, одновременно с предыдущим и после предыдущего. Для удаления эффекта анимации, выбираем соответствующий элемент и нажимаем на кнопку «нет», находящуюся в поле «анимация».

Представленные нами динамические репрезентации сделаны с использованием анимационных средств широко используемой программы MS PowerPoint. Создать обучаемым качественный и методически выверенный обучающий контент, вызывающий личностное отношение, можно и в других программах, обладающих соответствующим инструментарием.

В заключении отметим, что схемы-опоры и их динамические репрезентации реализованы в электронном обучающем контенте при участии студентов Кубанском государственном аграрном университете имени И.Т. Трубилина. Здесь мы основывались на опыте, описанном в [7]. Такой вид самостоятельной работы развил навыки компактного и

структурированного представления информации. А также способствовал запуску процесса понимания учебного материала и личностному отношению к математике.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шестопалов Е.В., Суворова Е.В. Преимущества и недостатки дистанционного обучения // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 6. URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=30349 (дата обращения: 10.01.2021).

2. Блоховцова Г.Г. Педагогическое творчество в сфере высшего образования / В сборнике: Качество современных образовательных услуг – основа конкурентоспособности вуза: материалы межфакультетской учебно-методической конференции. Ответственный за выпуск М. В. Шаталова. 2016. С. 317-319.

3. Карманова А.В. Конструирование профильных компонентов курса математики в системе аграрного образования [Текст]: дис. … канд. пед. наук: 13.00.08. Краснодар, 2005. 246 с.

4. Карманова А. В., Карманова Н. Д. Математическая модель затрат на природоохранные мероприятия как основа для создания сквозной системы заданий // Студенческие научные работы землеустроительного факультета: сборник статей по материалам Всероссийской студенческой научно-практической конференции. Ответственный за выпуск И.В. Соколова. Краснодар. 2018. С. 147-152.

5. Карманова А. В. Математика и математическая статистика : учебное пособие. Краснодар, 2020. 96 с.

6. Карманова А.В., Кондратенко Л.Н. Герменевтический подход при профильно ориентированном обучении математике в аграрном университете // Современные проблемы науки и образования. 2020. № 1. С. 45. URL: http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=29570 (дата обращения: 10.01.2021).

7. Карманова А.В., Соловьева Н.А. Опыт использования технологий визуализации и сжатия информации в аграрном вузе // Высшее образование в аграрном вузе: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам учебно-методической конференции. Отв. за вып. Д.С. Лилякова. 2018. С. 48-49.

УДК 159.9.01 + 37.013

ЦЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Н.А. Корниенко, д-р псих. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Данная проблема мало изучена и требует дальнейшего исследования. Не смотря на вхождение информационных технологий во все сферы жизни людей, российская система образования пока еще не успевает абсорбировать происходящие цифровые изменения. Потому неизбежно формирование новой экосистемы образования, в которой цифровые технологии будут занимать ключевые позиции во всех ее средах. Выделяются и анализируются характерные особенности как положительного, так и отрицательного влияния искусственного интеллекта на ценности образования. Особое внимание уделено эксперименту по внедрению цифровой образовательной среды нацпроекта «Образование». Он продлится до конца 2022 года. Проект ИТ- куб реализуется в рамках нацпроекта «Образование», его цель – достижение российского лидерства на глобальном рынке информационных технологий. Представлен практический опыт. Отрадно отметить, что первый центр цифрового образования в 2020 году открыт в одной из гимназии в городе Новосибирске.

В 2021 году будет открыт еще один такой центр. В здании Новосибирского Академгородка появится обновленный детский технопарк «Кванториум» и это положительное влияние на ценности образовательного процесса. А негативным воздействием искусственного интеллекта являются проблемы социально-психологического и эстетического генеза [1, с.85].

Ключевые слова: ценности образования, личность, интеллект, сознание, проект ИТ-Куб, цифровые технологии, искусственный интеллект.

Проблема сохранения ценности образования не является новой в истории человечества, но придание ей значимости именно сегодня объясняется рядом причин,

среди которых: массовая цифровизация, охватывающая профессиональную среду человека, его досуговую деятельность, личные коммуникации, культурное развитие и пр.; использование интернета как уникального источника информации, которая в век скоростного обновления знаний весьма важна на протяжении всего периода обучения, но порой может быть и сомнительного характера или даже несущего угрозу разрушению личности; возрастающая роль социальных сетей, переносящих в свое пространство, в том числе и часть образовательного процесса и становящихся площадкой для мнимых коммуникаций; появление образовательных онлайн-платформ, используемых в бинарном значении - и как средство демократизации образования, и как инструмента конкурентной борьбы в глобальном образовательном пространстве; стремление следовать унифицированным стандартам и квалификациям в логике Болонского процесса и стандартов европейского образования и в тоже время забывать о лучших традициях советской системы образования. Данный список детерминант проблемы ценности образования может быть дополнен и иными факторами различного генеза.

Совершенно ясно, что современное образование, следуя парадигме обучения в течение всей жизни, далеко выходит за рамки формального образования и основывается на постоянном обновлении и приращении знаний, развитии компетенций - одним из главных инструментов доставки образовательного контента являются информационно-коммуникационные технологии как атрибут цифровизации. В цифровой среде происходит формирование, передача и реализация ценностных установок - это объясняет важность наблюдения за эволюцией ценностных установок человека на протяжении жизни, вкладом образования в создание системы ценностных ориентаций и их трансформацию.[2]

В стране появились 130 детских парков по национальному проекту «Образование», в которых обучаются более 100 тысяч учащихся по 10 направлениям.

Первый в своём роде центр цифрового образования заработал в одной из гимназий Новосибирска. Проект «IT-куб» реализуется в рамках нацпроекта «Образование», его цель — достижение российского лидерства на глобальном рынке информационных технологий. Новые формы «технического уклона» всё прочнее входят в школьную жизнь. Во многих школах Новосибирской области появились «точки роста», а теперь к ним добавятся центры цифрового образования — IT-кубы. Первый из них заработал в октябре на базе гимназии №17 в Ленинском районе Новосибирска, а официально министр образования Новосибирской области Сергей Федорчук открыл его 20 ноября 2020 года. Эта площадка уникальна уже по одному только списку направлений, по которому здесь идут занятия. Программирование роботов, основы алгоритмики и логики, кибергигиена и большие данные, VR и AR-разработки (дополненная и виртуальная реальности), языки программирования Python и Java — и это далеко не всё, чему могут научиться здесь юные новосибирцы. Ученики младших классов начинают знакомство с современными технологиями с конструктора «Лего» и правил цифровой безопасности, а проекты старшеклассников, выполненные на новейшей технике, которой оснащён центр, уже хоть сейчас можно начинать использовать на практике. Так, стараниями ребят разработан компьютерный стимулятор работы человеческого сердца, который анализирует информацию о пульсе и объёме крови и передаёт эти данные в нейронную сеть, «обучая» её поддерживать нормальное сердцебиение у конкретного человека. Далее её можно загрузить в кардиостимулятор, который будет работать гораздо эффективнее обычных, не настолько умных аналогов. Занимается в центре, по словам и. о. директора гимназии Ольги Ротановой, 434 школьника, 262 из них — ученики гимназии, около 130 ходят сюда из соседних школ, а остальные — из других районов Новосибирска. Все они объединены в 27 групп, которые занимаются по шести направлениям в две смены. Частично занятия ведутся очно, частично из-за пандемии — дистанционно. — Мы много говорим о том, что надо развивать техническое творчество детей, делать его более современным — и этот центр как раз позволяет ребятам окунуться в новую техническую реальность, попробовать себя в новых профессиях, которые совсем скоро или уже сейчас будут играть важную роль в

повседневной жизни, — отметил министр образования Новосибирской области Сергей Федорчук. Работа по созданию IT- кубов продолжится: как минимум ещё один такой центр министр обещал открыть в 2021 году. Кроме того, в здании Технопарка Новосибирского Академгородка появится обновлённый детский технопарк, а на базе НГТУ — технопарк «Кванториум» [3]. А детские технопарки – старт для будущего прогресса, это помощь ребенку в самоопределении и самореализации. В нем дети пробуют себя в разных областях науки, разбираются в новых технологиях и погружаются в профессии будущего с помощью проектной деятельности. То есть в России создается экосистема, которая объединит технологических энузиастов, крупные компании, госкорпорации, проекты на стыке образования, науки и технологического бизнеса.

Для взрослых же создаётся центр опережающей профессиональной подготовки.

Основываясь на растущей значимости технологий искусственного интеллекта, как одного из элементов цифровой среды, в жизни реальных и виртуальных сообществ, остановимся более подробно на анализе влияния искусственного интеллекта в привнесении новых ценностей современному образованию.

В образовательных целях искусственный интеллект может выступать в качестве гибкого рационального агента в анализе больших данных в вопросах исследования наследуемости интеллекта и способностей. С помощью искусственного интеллекта могут быть созданы условия жизни и образования, которые коррелируют с генетическими задатками, а использование цифровых портфолио откроет для человека новые перспективы для выстраивания образовательного маршрута, профессионализации, управления карьерой, а для системы образования - возможность эффективного управления ресурсами.

Следуя логике сопряжения массовизации и индивидуализации образования, применение систем искусственного интеллекта в образовании реализует ценностную установку на персонализацию образования. Так называемые «алмазные буквари» - персональные учебники с искусственным интеллектом - несут функцию адаптивных систем, способных анализировать успешность процесса обучения по множественным параметрам, учитывать индивидуальные особенности обучающегося, предлагать соответствующие инструменты поддержки, контроля и оценивания образовательных результатов [4].

Ценность использования таких адаптивных систем заключается в обеспечении учета индивидуальных особенностей обучающихся в освоении образовательных программ, что позволит дифференцировать образовательный процесс на классический вариант обучения, углубленное образование и на ускоренное обучение с возможностью достижения приемлемых образовательных результатов для каждого обучающегося. То есть, при использовании искусственного интеллекта центральной фигурой адаптивного обучения является сам обучающийся, образовательный маршрут которого на основе оценки способностей выстраивается интеллектуальным модератором. Наряду с перспективностью данного эффекта, следует предусмотреть и предотвратить возможную опасность некой стигматизации определенных групп обучающихся, порождения и закрепления некоего социального неравенства - это задача системы образования из разряда актуальных [5].

Как известно, проблема возможностей использования искусственного интеллекта, его технологий в образовании насчитывает уже тридцатилетнюю историю научных изысканий. Междисциплинарность исследований, охватывающих различные области знаний - психологию, социологию, антропологию, нейронауки, лингвистику - показывают, с одной стороны, сложность феномена «искусственного интеллекта», а с другой - высокий интерес к возможностям его использования в разных науках. Целеполагание исследований применительно к использованию результатов в сфере образования заключается в содействии развитию адаптивных учебных сред, которые являются гибкими, инклюзивными, персонализированными и эффективными. По итогам конференции «InternationalSocietyforTechnologyinEducation - 2019» искусственный интеллект признан одним из шести глобальных трендов в образовании [6].

Искусственный интеллект применительно к исследуемой проблематике будет трактоваться как компьютерные системы, которые были разработаны для взаимодействия с миром через визуальное восприятие, распознавание речи и интеллектуальное поведение для принятия наиболее разумных действий для достижения поставленной задачи. Также не будем исключать толкование искусственного интеллекта как свойства интеллектуальных систем решать сложные задачи и выполнять творческие функции, традиционно считающиеся прерогативой человека. Ценность технологий искусственного интеллекта в образовании определяется их возможностью формировать у обучающихся более глубокое и точное понимание реальности и эффективности прохождения обучения.

Обучение и воспитание педагогом, основанное на искусственном интеллекте, позволяет выстраивать интерактивное взаимодействие образовательной системы с обучающимися, и проводить глубокий анализ его эффективности, регулярно обновлять модель учащегося по результатам оценки текущего состояния и мотивации. Функционал такого обучения и воспитания предусматривает адресную обратную связь преподавателями для учета способностей каждого обучающегося, а искусственный интеллект позволяет выстроить систему совместного обучения - подбирает обучающемуся группу, максимально адекватную его потенциалу. В качестве элемента такой модели, основанной на искусственном интеллекте, рассматриваем электронный тьютор [1].

Образовательная платформа представляет собой цифровой сервис в виде интеллектуальных виртуальных агентов, которые активно внедряются в совместный образовательный процесс в качестве посредника в интерактивном взаимодействии с обучающимися или в качестве интеллектуальных модераторов, генерирующих диалоговое взаимодействие.

Технологии искусственного интеллекта могут применяться автономно, но часто достаточно успешно дополняются другими цифровыми технологиями, тем самым расширяя свои функциональные возможности.

Устойчивым трендом процесса образования можно считать влияние геймификации - доминирования игры в качестве ведущего формата межличностного взаимодействия. Преобладание игровых форм освоения образовательного контента на базе искусственного интеллекта будет характерно для длинных циклов обучения и с подстройкой под уровень играющего обучающегося. Посредством сращивания обучения и воспитания, развлечения - эдьютейнмента - искусственный интеллект выступает инструментом разрушения грани между образованием и досуговой деятельностью, трудом и игрой, а использование технологий виртуальной и дополненной реальности позволит расширить образовательную среду. Вместе с тем, социально-психологические последствия эдьютейнмента для социальной статики и динамики [5], а также психологического статуса, еще предстоит осмыслить и оценить, но очевидно, что оценка будет неоднозначной.

Эксперты в сфере образования сходятся во мнении, что несмотря на положительные преимущества, которые несут с собой в образовательный процесс технологии искусственного интеллекта, существует и ряд проблем, игнорирование которых может повлечь за собой проблемы психологического, социального и этического толка. Остановимся на них.

1. Необходимо понять, каким образом искусственный интеллект изменяет природу образования. Не ставится под сомнение то, что искусственный интеллект, лучше справляясь с решением рутинных задач, предоставляет человеку высвобождаемое время на развитие его уникальных навыков: креативности, сотрудничества, коммуникации, принятия сложных решений. Следовательно, в образовании XXI века передача однотипных знаний всем и каждому отходит на второй план, уступая место развитию способностей и удовлетворению интересов каждого отдельного человека, обогащению его интеллектуального багажа новыми актуальными знаниями. Практическое решение данной задачи возможно через разделение преподавания учебных дисциплин между искусственным интеллектом и преподавателями, оставляя последним функцию

инноватизации процесса обучения, стимулирования у обучающихся творческого подхода к решению образовательных задач и поощрения самостоятельности. Это позитивный результат, но он сразу же оспаривается скептиками [7], ставящими серию вопросов: как воспитывать и чему учить детей, когда целенаправленная совместная деятельность не только перестала быть объединяющей функцией, но и потеряла всякий прикладной смысл? Какие знания, умения и навыки потребуются в мире, где все потребности удовлетворяются машинами? Поиск ответов на эти вопросы в области развития исключительно творческих способностей может привести к неутешительному результату: будет сформировано общество физически и интеллектуально несостоятельных людей, лишенных фундаментальной основы знаний. Это, безусловно отрицательное влияние искусственного интеллекта.

2. Безупречных систем не существует: даже самая совершенная система способна накапливать ошибки, которые неизбежно приведут к системному сбою. Если такой результат рассматривать применительно к системе искусственного интеллекта, отвечающей за воспитание подрастающего поколения, то вместо гармонично развитой личности можно получить личность психопатийную и асоциальную. Справедливо возникнет вопрос об источнике проблемы - кто виноват: разработчики нейросетевых алгоритмов или сам искусственный интеллект? И здесь скорее речь будет идти не о наказании, а об исправлении фатальной ошибки и о ее недопущении впредь.

3. Сегодня уровень развития технологий настолько высок, что искусственный интеллект в состоянии отвечать за становление и развитие личности ребенка на всех этапах его развития. Нейротьютор, в отличие от большинства работающих родителей, полностью посвящает себя воспитанию и образованию подопечного и при этом становится источником истины, носителем, примером подражания ценностей. Кроме того, не исключена ситуация конфликта родительских подходов к воспитанию и тех, что заложены в программе нейротьютора, - последствия этого конфликта не предсказуемы. Таким образом, возникают проблемы этического плана (теряется ценность родительского воспитания), психологического характера (возникает принципиально новая форма гаджето зависимости), а также на уровне социализации (ученический коллектив или иной коллектив себе подобных рассматривается как своего рода помеха общения с любимым «интеллектуальным наставником», что может быть началом массовой социофобии). И это пагубное влияние ИИ на обучение и воспитания личности. В психологии социофобии понимаются как страх публичных выступлений, боязнь пространства, неадекватные переживания страхов конкретного содержания, охватывающих субъектов в определенной (фобической) обстановке и испытывающих навязчивое состояние, сопровождающихся вегетативными дисфункциями(сердцебиение и т.п.).

4. Масштабное распространение «геймификации» как стимулятора учебных процессов и глубокое погружение ребенка в игру способны вызвать такие негативные эффекты как утрату связи с реальным миром, потерю способности адекватно оценивать собственные и чужие действия и их последствия. Все это может перерасти в асоциальное мировосприятие и социальную инфантилизацию, развить в ребенке склонность к девиантному поведению, разрушить его способность выстраивать межличностные и общественные связи в реальной жизни. Кроме того, негативным эффектом геймификации следует считать и искаженное представление детей о реальной жизни, утрату базовых навыков взаимодействия с природой и людьми, большие ресурсные затраты (физические, временные) на решение виртуальных проблем и разработку соответствующих решений, переход игры из статуса инструмента в статус цели (игра ради игры), в результате чего обучающиеся знают об игре больше, чем об учебной дисциплине, для усвоения которой предназначалась игра. Дополнить список может утрата адекватного представления об ответственности за результаты своей деятельности и использование имитационных форм выполнения задач, как основы своей дальнейшей профессиональной и общественной деятельности [8]. Это просто недопустимо.

5. Мы считаем, что чувствительность - это тот параметр, которого не хватает текущим разработкам искусственного интеллекта. Благодаря возможности физического контакта с окружающим миров складывается понимание различия или сходство между виртуальным (понятийным) и реальным (материальным). Для Джоаны Зилински этика – это в первую очередь, способность к сочувствию Другому [9, с. 34].

Значимость решения выше обозначенных проблем, которые не исчерпывают их полного списка, понятна не только в педагогической среде. Исследование угроз, исходящих из сферы искусственного интеллекта, а также изучение этических проблем, связанных с цифровыми технологиями, находится в фокусе внимания мировых институтов, среди которых организация FutureofLifeInstitute (Институт будущего жизни), ForesightInstitute (основан в США для продвижения новых технологий), FutureofHumanityInstitute (Институт будущего человечества), Openal (некоммерческая исследовательская американская компания, целью которой является развитие открытого, дружественного искусственного интеллекта) и другие. Одним из примеров решений этической проблемы может служить предложение сотрудников из ForesightInstitute предоставить возможность компьютеру прочитать все научные публикации, касающиеся этических вопросов, и заложить эту информацию в основу для его будущих решений. Нельзя не согласиться в том [1], что в это же время Европарламент обсуждает вопрос, следует ли придавать роботам статус «электронной личности». Меня это по особому взволновало.

Академическое сообщество может бесконечно долго спорить о благах и угрозах цифровизации образовательной среды, но реальность жизни указывает на то, что развитие технологий уже оказывает свое распространяющееся и усиливающееся влияние на общество, экономику, коммуникацию между людьми. Сфера образования не может выпасть из майнстрима цифровой трансформации, требуется лишь четко обозначить цели построения новой экосистемы образования и выбрать соответствующие приоритеты современного образования, а также использовать безопасные для здоровья обучающихся цифровые технологии, основанные на личностно центрированных инженерных решениях [Тамже, с.93]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Измайлова М.А. Возможности и угрозы искусственного интеллекта в образовании //Психология обучения, №3 май-июнь 2020.

2. Пломин Р. Генетика и интеллект [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://postnauka.ru/longreads/86864 (дата обращения: 19.02.2021).

3. Соловов В.Г. Кубометры знаний //Ведомости РФ, №48, 25 ноября 2020.

4.Стивенсон Н. Алмазный век, или Алмазный букварь для благородных девиц. М.: АСТ, 2003.

5. Брызгалина Е.В. ИИ в образовании: социально-философские аспекты [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://ntinews.ru/blog/publications/ iskusstvennyy-intellekt-v-obrazovanii- sotsialno-filosofskie-aspekty. html (дата обращения: 19.02.2021).

6. International Society for Technology in Education - 2019. International Society for Technology in Education (ISTE) 2019 Annual Conference [Электронныйре- сурс] // Режимдоступа: https: //www.in-formalscience.org/community/calendar/ international-society-technology-educa- tion-iste-2019-annual-conference (date of the application: 19.02.2021).

7. Виртуальный угол. Как искусственный интеллект будет воспитывать наших детей [Электронный ресурс] // Режим доступа: https: //www. yandex. ru/turbo?text=https%3A%2F%2Fwww. forbes.ru%2Fforbes-woman%2F362971.virtualnyy-ugol-kak-iskusstvennyy- intellekt-budet-vospityvat-nashih-detey (дата обращения: 19.02.2021).

8. Геймификация - деградация? Игровые технологии в обучении при неумелом подходе способны только на вред [Электронный ресурс] // Режим доступа: https://news.rambler.ru/ other/43922897/?utm_content=news_ media&utm_medium=read_more&utm_ source=copylink (дата обращения: 19.02.2021).

9. Гуссерль Э. Логические исследование. Ч.I СПб., 1909, с. 100-101.

УДК 378.147/.162

WORLDSKILLS КАК МОДЕЛЬ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКОГО ГАУ)

Е.В. Королева, специалист ландшафтного центра[1], магистрант[2]
[1] *Новосибирский государственный аграрный университет*
[2] *Новосибирский государственный педагогический университет*

Аннотация. Разработка перспективных практикоориентированных образовательных программ, соответствующих запросам современного рынка труда с заделом на будущее – является одним из приоритетных направлений национальных проектов по развитию образования. Одной из ключевых задач аграрного вуза является использование научно-исследовательского потенциала для создания передовых технологий в области сельскохозяйственных наук и внедрение инновационных подходов в образовательный процесс. Поэтому актуально создание модели практикоориентированной подготовки будущих специалистов аграрного профиля, которая будет содействовать формированию инновационной образовательной среды и инфраструктуры Новосибирского ГАУ.

Ключевые слова: Worldskills, AgroSkills, ландшафтный дизайн, опережающая подготовка, инновационные технологии, практикоориентированность,

На современном этапе развития в стране активно идет процесс внедрения инновационных цифровых технологий и интеграции международных профессиональных стандартов Worldskills в систему подготовки кадров на различных уровнях профессионального образования [1]. Поэтому трансформация университетов в сторону активного внедрения практикоориентированных программ, наравне с фундаментальными знаниями, сможет удовлетворить современные запросы общества к образованию, науке и бизнесу.

Цель работы: Разработка одной из возможных моделей практикоориентированного обучения студентов Новосибирского ГАУ по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура и специальностям СПО 35.02.12. Садово-парковое и ландшафтное строительство и 35.02.05 Агрономия и ее интеграция в образовательные практики ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ.

Задачи: обеспечение опережающей подготовки и освоение современных технологий в АПК, соответствующих глобальным трендам развития аграрного производства и достижение высокой конкурентоспособности выпускников Новосибирского государственного аграрного университета на рынке труда.

Результаты и обсуждение. Вузовские программы обучения пока отстают от темпов инновационного развития экономики и требований работодателей к компетенциям выпускников. В последние годы наблюдается тенденция к освоению новых перспективных профессий, которые можно получить в колледжах. По мнению Владимира Блинова, директора научно-исследовательского центра профессионального образования и систем квалификаций ФИРО РАНХиГС: «Причина кроется в структуре рынка труда, в стартовых позициях. Переход на Болонскую систему существенно снизил входную квалификацию выпускников с высшим образованием, и полного доверия к бакалаврам на рынке труда нет. Поэтому предлагаются более низкие стартовые позиции – не инженерные специальности, а, скорее, позиции специалистов среднего звена. Это, то образование, которое можно получить в техникуме и в колледже, и его вполне достаточно для реализации этих функций» [2].

По мнению Ю.А. Антохиной, ректора Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения (ГУАП) «Только симбиоз фундаментальных наук и технологий способен определить, какие навыки будущего

будут востребованы завтра. Future Skills появляются только тогда, когда вузы начинают их формировать, отвечая на запрос определенного технологического партнера» [3]. В сентябре 2020 г. Т.А. Голиковой, заместителем председателя Правительства РФ был подписан план развития движения Ворлдскиллс до 2030 года, в рамках которого было дано поручение Союзу «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия) при тесном взаимодействии с Минобрнауки – разработать и реализовать дорожную карту независимой оценки компетенций по стандартам Ворлдскиллс в формате демонстрационного экзамена для аттестации в системе высшего образования [4].

Модернизация системы аграрного образования, обеспечивающая прирост человеческого потенциала АПК и устойчивое развитие сельских территорий Российской Федерации для укрепления продовольственной безопасности и роста глобальной конкурентоспособности России на мировых агропродовольственных рынках – является одной из основных целей государственной стратегии развития аграрного образования до 2030 г.

В стратегии отмечены важные ключевые индикаторы развития:

1. Повышение привлекательности образовательных программ аграрного профиля и сохранение охвата высшим, средним и дополнительным профессиональным образованием.
2. Усиление ориентации на рынки труда и развитие предпринимательства.
3. Достижение международной глобальной конкурентоспособности ведущих образовательных учреждений высшего образования.
4. Ресурсная обеспеченность учреждений высшего образования системы аграрного образования [5].

В нашем регионе принят комплекс мер, направленных на совершенствование системы аграрного образования, среди которых утверждена «Программа развития ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ на период 2020–2030 гг.» [6].

Ее реализация поможет: обеспечить свободу и автономность, конкурентоспособность во внешней среде, поддержание корпоративного духа, непрерывность образовательного процесса, доступность высокотехнологичной образовательной среды; инновационную направленность, активно совершенствовать профессиональное мастерство, используя конкурсный опыт по стандартам Ворлдскиллс Россия; создать инновационную площадку для развития профессиональных компетенций в области современных агротехнологий у обучающихся и профориентации школьников; совершенствовать единое образовательное пространство и единство учебного, воспитательного, научного и производственного процессов (учебно-производственный кластер).

Учебно-производственная и научная работа будет строиться на основе кластерного подхода. Главной целью будет целевой заказ и подбор будущих специалистов для конкретных компаний и предприятий, включение студентов в производственные процессы и корпоративную культуру будущих мест работы [7]. Примером такого подхода может послужить - инновационное предприятие ООО «Центр развития ландшафтных технологий Новосибирского ГАУ» (далее Центр), которое будет способствовать созданию: инновационно-предпринимательской среды по производству прикладных научных разработок, повышению уровня востребованности разработок отраслью, стимулированию НИОКР и трудоустройству и конкурентоспособности выпускников университета на региональном рынке труда.

Миссия центра - внедрение новых прогрессивных идей в области ландшафтной архитектуры, садово-паркового и ландшафтного строительства и агротехнологий в целях роста экономического развития Новосибирской области.

Основные задачи центра включают: управление профессиональной деятельностью студентов в области использования практикоориентированных стандартов (практические занятия, учебные и производственные практики, квалификационные экзамены, курсовые проекты и ВКР, промежуточная аттестация, демонстрационный экзамен (ФГОС 4+, СПО

Топ 50); формирование инновационной площадки для профориентации школьников и специализированного центра компетенций по стандартам Ворлдскиллс Россия «Ландшафтный дизайн»; создание к 2030 году учебно-производственного кластера, способного на постоянной основе и в долгосрочной перспективе проводить научные исследования по формированию опережающего научно-технического задела, необходимого для разработки и вывода на рынок инновационных продуктов: здорового посадочного материала декоративных культур, внедрения: а) грамотных проектов городского озеленения и улучшения экологии урбанизированных пространств; б) перспективных форм и сортов, устойчивых к местным природно-климатическим условиям; в) современных агротехнологий. Создание новой модели практикоориентированной подготовки будущих специалистов аграрного профиля будет содействовать формированию инновационной образовательной среды и инфраструктуры Новосибирского ГАУ (бизнес-инкубаторов, малых инновационных предприятий, хозяйственных обществ, научно-технологических парков, центров трансфера технологий, учебных центров развития малого предпринимательства) и интеграции ее в экономическое и образовательное пространство Новосибирской области.

Выводы. Основными принципами формирования возможной модели практикоориентированного обучения будут являться: модернизация структуры образовательных программ, обеспечение выпускников Новосибирского ГАУ знаниями, умениями и профессиональными навыками, необходимыми для работы с инновационной техникой, развитие инфраструктуры и технологий обучения, внедрение передовых технологий аграрной сферы, расширение программ дополнительного профессионального образования. Внедрение механизма демонстрационного экзамена в модель подготовки студентов аграрного университета будет способствовать реальному моделированию будущей профессиональной деятельности, что даст выпускникам более точное представление о функциональных обязанностях на рабочем месте, безболезненно позволит перейти к выполнению должностных компетенций и повысит их конкурентоспособность на рынке труда.

Включение Новосибирского ГАУ к участию в межвузовских конкурсах профессионального мастерства по стандартам Worldskills и «AgroSkills», направленных на решение задач актуализации механизмов кадрового обеспечения сельскохозяйственного сектора экономики по сквозным рабочим и инженерным профессиям на основе международных стандартов будет способствовать повышению качества подготовки кадров и развитию конкурентоспособных на рынке труда образовательных программ, курсов профориентации и программ дополнительного профессионального обучения для разных возрастных категорий обучающихся.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Королева Е.В., Кохан Н.В. Факторы модернизации программ среднего профессионального образования // Молодежь XXI века: образование, наука, инновации: материалы VIII Всерос. студ. науч.-практ. конф. с межд. участием (г. Новосибирск, 4–6 декабря 2019 г.) /под ред. Я. С. Иващенко; М-во науки и высшего образования РФ, Новосиб. гос. пед. ун-т, Институт дополнительного образования. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2019. – С. 30-31.

2. Блинов В. ДЛЯ "РАДИО 1": в РАНХиГС заметили рост спроса на обучение в колледжах. // URL: https://firo.ranepa.ru/novosti/1031-blinov-dlya-radio1-feb2021 (дата обращения: 04.02.2021).

3. https://new.guap.ru/pubs/3744

4. https://worldskills.ru/media-czentr/novosti/demonstraczionnyij-ekzamen-%E2%80%93-effektivnyij-instrument-oczenki-v-sisteme-vyisshego-obrazovaniya.html

5. Стратегия развития аграрного образования в РФ до 2030 г.// URL: https://bsau.ru/science/srau2030.pdf (дата обращения: 20.02.2021)

6. Проект программы развития Новосибирского ГАУ до 2030 // URL: г.https://nsau.edu.ru/news/79031.html (дата обращения: 02.02.2021)

7. Черных С.И., Королева Е.В. Аграрное образование: вектор модернизации // Успехи современной науки и образования, 2016.–№ 10 (5).– С. 60–67

УДК 002:001(470)

ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВУЗОВ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСОВ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ИХ ИНТЕРНЕТ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА

В.И. Меденников, д-р техн. наук, доцент
Ю.А. Флеров, д-р ф.-м. наук, член-корр. РАН, профессор
Вычислительный центр им. А.А. Дородницына ФИЦ «Информатика и управление» РАН
О.А. Шепелева
Институт проблем управления РАН

Аннотация. В работе рассматривается методика проведения конкурса на лучший сайт аграрного образовательного учреждения на основе оценки эффективности использования информационных научно-образовательных ресурсов в Интернет-пространстве при их интеграции в одну из ключевых цифровых платформ в виде единого информационного научно-образовательного пространства страны. Методика разработана на основе анализа состояния и объемов информационных ресурсов на сайтах аграрных образовательных организаций и направлена на повышение их конкурентоспособности. Представлены результаты расчетов проведенного конкурса на основе данной методики не только среди ВУЗов, но и среди образовательных организаций дополнительного профессионального образования. Расчеты показаны в виде, как независимых оценок качества подготовки, так и их рейтингов, что отвечает требованиям закона РФ «Об образовании» 2012г. о повышении конкурентоспособности образовательных организаций.

Ключевые слова: конкурс на лучший сайт, конкурентоспособность, методика оценки, цифровая платформа, аграрное образовательное учреждение.

В сфере образования события, связанные с пандемией, стали серьезным поводом переосмысления многих сторон мирового и российского образовательного процесса. Пандемия особенно обострила проблему конкурентоспособности данного процесса, хотя в этой сфере и до короновируса всегда была высокая конкуренция. В работе [1] проблема обозначена наиболее четко: с одной стороны, необходимы существенные вложения в новые цифровые дистанционные образовательные технологии, с другой же – в результате пандемии уменьшились доходы образовательных учреждений из-за снижения платежеспособного спроса семей, а также притока абитуриентов из-за границы и др.

Имидж ВУЗа сегодня определяется не только качеством образовательного процесса, большое значение имеет также грамотное, эффективное представительство его в интернете. Такое представительство позволяет ВУЗам доказывать свое превосходство и конкурентные преимущества потенциальным потребителям своих услуг, перемещая поле борьбы среди них с региональных на более глобальные рынки. Предвидя данные тенденции, новый Закон РФ «Об образовании» 2012г. направлен на повышение конкурентоспособности образовательных организаций, на реализацию ими образовательных программ кроме российского еще и на международном рынке, для чего в законе указывается на необходимость разработки методик проведения независимых оценок качества подготовки в них. А в цифровой экономике сайты ВУЗов становятся одним из эффективных способов такой оценки. Из-за недооценки интеграционных возможностей современного интернета в виде формирования единого информационного научно-образовательного пространства (ЕИИПНОР) [2] пока в плане выхода на мировые рынки российское образование потерпело неудачу. Об этом заявила Счетная палата в конце срока выполнения указа Президента страны от 2012г., в котором ставилась задача к 2020г. выведения свыше пяти ВУЗов России в топ-100 рейтингов ведущих мировых университетов. В результате ни один отечественный ВУЗ из числа участников соответствующей программы не вошел в первую сотню указанных выше рейтингов [3], хотя были выделены из бюджета значительные

средства – 80 млрд руб.

Основная причина этого кроется в том, что в программе выполнения президентского указа ориентировались на требования, предъявляемые к состоянию образовательной среды в стране в области высшего образования, определенные в приказе Минобрнауки РФ от 5.08.2013 № 662 «Об осуществлении мониторинга системы образования». Указанные требования нацелены только на образовательную деятельность, в отличие от западных стран, где научные исследования являются одними из главных видов деятельности. Преодолеть данное различие невозможно в силу отсутствия некоторой интегрированной научно-образовательной среды, квинтессенцией которой может служить ЕИИПНОР. Например, Минобрнауки для получения данных о трудоустройстве выпускников ВУЗов дает запрос в Пенсионный фонд России (ПФР). Но, поскольку у нас не интегрированы информационные системы (ИС) ПФР и ГНИ, а идентификаторы ИНН и СНИЛС выдавались до недавнего времени выпускникам лишь после устройства на работу, то в запросе находит отражение только лишь фамилия с инициалами. Соответственно, ПФР, не имея кодов ОКВЭД, в ответ сможет сообщить лишь информацию о том, устроен ли вообще выпускник, за исключением индивидуальных предпринимателей, идентификатором которых и является фамилия с инициалами. Кроме того, невостребованность науки экономикой и обществом приводит к отсутствию интеграции создаваемых цифровых платформ бизнеса и науки, которые существуют сами по себе, почти не пересекаясь.

Рассмотрим в работе один из способов повышения конкурентоспособности образовательных организаций на примере аграрных путем проведения конкурсов их на основе оценки эффективности использования аграрными ВУЗами в Интернет-пространстве научно-образовательных ресурсов, к которым относятся: разработки, публикации, консультационная деятельность, нормативно-правовая информация, дистанционное обучение, пакеты прикладных программ, базы данных [4], для чего была разработана соответствующая методика [5]. Кроме того, методика учитывала, помимо научно-образовательных ресурсов, приведенных выше, требования Минобрнауки РФ, а также оценку сайтов методами сайтометрии, отражающую имидж и репутацию организации и дополнительную информацию об электронных биржах труда (ЭБТ) и торговых площадок (ЭТП), отражающих современные тенденции оказания услуг в интернете в этом виде (таб. 1-7).

Такие конкурсы кроме повышения конкурентоспособности образовательных организаций и качества обучения преследуют цель ускорения цифровой трансформации их путем:

- стимулирования наполнения сайтов более содержательным контентом со своевременной актуализацией для широкого круга пользователей: абитуриентов, студентов, выпускников, преподавателей, представителей бизнеса, научных работников, управленцев, населения;
- популяризации современных цифровых облачных, интеграционных технологий среди участников образовательного сообщества;
- цифровой трансформации образовательных технологий и принципов организации учебного процесса в сторону ЕИИПНОР;
- активизации внимания аграрных ВУЗов на процесс стандартизации и типизации разработки сайтов для интеграции в дальнейшем на их основе научно-образовательных ресурсов.

Для проведения конкурсной процедуры предлагается анкета, учитывающая все выше высказанные соображения (в табл.1 приведены обобщенные классы показателей) для обследования представительства образовательных организаций в интернете [5].

Таблица 1

Классы показателей

№ п/п	Наименование	Вес (в %)
1	Об образовательной организации	2
2	Образование	3
3	Подготовка научных кадров	3
4	Научная деятельность	3
5	Электронная торговая площадка	2
6	Абитуриентам	3
7	Студентам и выпускникам	3
8	Сотрудничество	2
9	Вузовская жизнь	3
10	Информационные ресурсы	2
11	Новости образовательной организации	3
12	Форум	2
13	Карта сайта	2
14	Факультеты	3
15	Кафедры	3
16	Общая оценка сайта	3
17	Оценка методами сайтометрии	5
18	Научно-образовательные ресурсы	50
19	Электронная биржа труда	3
ИТОГО		**100**

Таблица 2

Виды научно-образовательных ресурсов и их значимость (вес)

№ п/п	Наименование	Вес (в %)
1	Разработки	30
2	Публикации	20
3	Базы данных	5
4	Пакеты прикладных программ	5
5	Дистанционное обучение	30
6	Консультационная деятельность	5
7	Нормативно-правовая информация	5
ИТОГО		**100**

Таблица 3

Показатели оценки сайтов методами сайтометрии и их значимость (вес)

№ п/п	Наименование	Вес (в %)
1	Индексация	8
2	Каталоги	8
3	Проблемы	5
4	Рейтинг (global) Alexa	4
5	Рейтинг (local) Alexa	4
6	Рейтинг Google PR	8
7	Рейтинг Яндекс (ТИЦ)	8
8	Социальные сервисы	5
9	Ссылки на сайт	40
10	Ссылки с сайта	10
ИТОГО		**100**

Таблица 4

Уровни интеграции научно-образовательных ресурсов и их значимость (вес)

№ п/п	Наименование	Вес (в %)
1	Неупорядоченный список	10
2	Упорядоченное электронное представление	90
ИТОГО		**100**

Таблица 5

Формы хранения научно-образовательных ресурсов и их значимость (вес)

№ п/п	Наименование	Вес (в %)
1	Каталог	30
2	Полноформатное электронное представление	70
ИТОГО		**100**

Таблица 6

Показатели состояния электронной торговой площадки и их значимость (вес)

№ п/п	Наименование	Вес (в %)
1	Доска объявлений	20
2	Электронная торговая площадка	80
ИТОГО		**100**

Таблица 7

Показатели состояния электронной биржи труда и их значимость (вес)

№ п/п	Наименование	Вес (в %)
1	Доска объявлений	10
2	Электронная биржа труда	80
3	Ссылки на другие биржи труда	10
ИТОГО		**100**

Для демонстрации возможности проведения таких конкурсов в качестве примера приведем результаты проведенного Минсельхозом РФ конкурса «Лучший сайт аграрного образовательного учреждения Минсельхоза России» в 2017г., активную роль в котором играли авторы статьи. В соответствии с методикой [5], близкой рассмотренной в данной работе, конкурс состоялся не только среди ВУЗов, но и среди образовательных организаций дополнительного профессионального образования (ДПО) с расчетом, как оценок, так и рейтингов ВУЗов и ДПО, результаты которых представлены ниже (рис. 8-9).

Таблица 8

Оценки и рейтинги первой двадцатки (из 54) сельскохозяйственных ВУЗов

Наименование ВУЗа	Оценка	Рейтинг	Наименование ВУЗа	Оценка	Рейтинг
Кубанский ГАУ	84,10	1	Волгоградский ГАУ	40,46	11
Красноярский ГАУ	76,68	2	Пермская ГСХА	40,37	12
Орловский ГАУ	52,86	3	Курганская ГСХА	40,18	13
РГАУ–МСХА	51,55	4	Брянский ГАУ	38,82	14
Казанский ГАУ	43,28	5	Костромская ГСХА	38,76	15
Новосибирский ГАУ	42,75	6	Нижегородская ГСХА	36,98	16
Великолукская ГСХА	42,56	7	Оренбургский ГАУ	36,97	17
Саратовский ГАУ	42,00	8	Белгородский ГАУ	34,72	18
Мичуринский ГАУ	41,59	9	Омский ГАУ	34,69	19
Вологодская ГМХА	41,03	10	Пензенская ГСХА	33,57	20

Таблица 9

Рейтинги первых трех из 22 учебных учреждений ДПО

Наименование	Оценка	Рейтинг
Учебно-методический центр сельскохозяйственного консультирования и переподготовки кадров	59,85	1
Новгородский институт переподготовки и повышения квалификации руководящих кадров и специалистов АПК	33,77	2
Татарский институт переподготовки кадров агробизнеса	24,56	3

Итоги конкурса показали, что перенос сайтов образовательных организаций на цифровую платформу ЕИИПНОР приведет к резкому расширению аудитории их сайтов, что скажется и на повышении конкурентоспособности ВУЗов, поскольку такая платформа сможет в полной мере выполнить уготованную ей всем ходом мировой цифровой трансформации общественного развития триединую роль: поддержка научных исследований, повышение уровня образования (порой переподготовкой на основе дистанционного образования) для всех слоев населения, эффективная система трансфера научно-образовательных знаний в экономику.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №20-07-00836 "Научные основы формирования единой цифровой платформы (единого информационного Интернет-пространства) аграрных научно-образовательных ресурсов на основе математического моделирования".

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Образовательное пространство России после пандемии: вызовы, уроки, тренды, возможности [Электронный ресурс]. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/ob-razovatelnoe-prostranstvo-rossii-posle-pandemii-vyzovy-uroki-trendy-vozmozhnosti/viewer (дата обращения 25.01.2021).

2. Ерешко Ф.И., Меденников В.И., Флеров Ю.А. Концепция формирования единого информационного интернет-пространства научно-образовательных ресурсов страны / Труды тринадцатой международной конференции «Управление развитием крупномасштабных систем MLSD’2020». М.: ИПУ РАН, 2020. С. 376-385.

3. Вузы из проекта «5–100» так и не вошли в топ-100 международных рейтингов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.rbc.ru/society/18/02/2021/602cbdff9a7947765cbb58e5?from=from_main_10 (дата обращения: 18.02.2021).

4. Меденников В.И., Муратова Л.Г., Сальников С.Г. Методика оценки эффективности использования информационных научно-образовательных ресурсов. -М.: Аналитик, 2017. 250 с.

5. Меденников В.И., Сальников С.Г., Боярский В.Н. Методика оценки сайтов аграрных образовательных учреждений Минсельхоза России для проведения конкурса на лучший сайт // Московский экономический журнал, 2017, № 2. С. 7-30.

УДК 378.147: 807.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА

Г.А. Медникова, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена использованию метода проблемного обучения на занятиях по латинскому языку в неязыковом вузе. Суть метода проблемного обучения заключается в создании преподавателем проблемной ситуации, требующей от студентов актуализации знаний, навыков, умений. В статье рассмотрены разнообразные задания проблемного характера, которые целесообразно и эффективно применять на занятиях по

латинскому языку. Метод проблемного обучения способствует развитию продуктивного мышления, воображения, формированию познавательного интереса, терминологической грамотности.

Ключевые слова: метод проблемного обучения, латинский язык, формирование навыков и умений, униноминальные названия, биноминальные термины, ботаническая номенклатура, зоологическая номенклатура, терминологическая грамотность.

Важным условием успешного получения студентами-биологами профессиональной подготовки является их терминологическая грамотность. Современная биологическая терминология – это система, объединяющая латиноязычную терминологию ряда биологических дисциплин: ботаники, зоологии, микробиологии, физиологии, вирусологии и т.д., основы которой закладываются дисциплиной «Латинский язык». Студенты, обучающиеся по направлению подготовки «Биология», изучают латинский язык в объеме 72 часов (2 часа лекций, 34 часа практических занятий и 36 часов самостоятельной работы). Итоговый контроль знаний студентов осуществляется в виде недифференцированного зачета. Цель дисциплины «Латинский язык» состоит в том, чтобы сформировать навыки и умения практического применения биологической терминологии на латинском языке [1]. Для эффективного усвоения студентами знаний мы предлагаем использовать метод проблемного обучения. Суть метода проблемного обучения заключается в создании преподавателем проблемной ситуации, требующей от студентов актуализации знаний, навыков, умений. Проблемная ситуация представляет собой интеллектуальное затруднение человека, возникающее в случае, когда он не знает, как объяснить возникшее явление, факт, процесс действительности, не может достичь цели известным ему способом, что побуждает человека искать новый способ объяснения или способ действия [2]. Студенты при непосредственном участии преподавателя или самостоятельно находят пути и способы решения проблемной ситуации: выдвигают гипотезу, обсуждают способы проверки ее истинности, анализируют, рассуждают, доказывают. Для успешного использования проблемного обучения нужно чётко понимать требования к этому методу обучения: проблема должна быть понятно и четко сформулирована; проблема должна иметь определённую сложность; проблема должна быть интересна студентам; для поиска решения проблемы должно быть достаточно учебного материала [3].

Необходимо отметить, что проблемные ситуации используются на всех этапах процесса обучения: при объяснении материала, закреплении, контроле.

Так, при изучении раздела « Фонетика», включающего темы: «Правила чтения букв и буквосочетаний», «Ударение в латинских словах», студентам предлагается выполнить следующие задания: «Выпишите слова, в которых с читается как [к]. Объясните свой ответ. Cauda, cisterna, pectus, caecus, discus, cruciatus, collum, cystis, crus, cutis, coccyx, gracilis, cancer, calendula, cerasus, cinna, citrus, crocus, cellula, nucleolus, succus, ficaria, cactus, carduus, victoria, vicia, cracca, placentalia, carnivora, cetacea, artiodactyla, coccidia, urtica, microsporidia, cructacea, crocodilia, lacertilia, reconvalescentia, pharmacon, leucosis, Glycyrrhiza cochlea, scapula, oecologia, lymphaticus, craniata, cephalopoda, October, vaccinium, acacia.»; «В упражнении допущено 5 ошибок на ударение. Найдите, проанализируйте, исправьте ошибки, запишите и прочитайте исправленные варианты. Nérvus, médicus, mémbrum, anteríor, séptum, stérnum, fémur, internús, ligámentum, téndo, vitamínum, régio, irreguláris, pericárdium, intraoccipitális, cellúla, cylínder, súccus, occipitális, crúciatus, mórbus, nódus, óssa, vúlnus, óculus, úlna, Hydrogénium, lympháticus, Phósphorus, hypotonía, ophthálmos, rhýthmus, plárynx, phalanx, brónchus, zygóma, glóssa, secrétum, dorsum, thórax, ethmoidális, labyrínthus, nephropathía, chirúrgus, brónchus, cóchlea, synchondrósis, chondróma, infúsum, emúlsum, fóssa, spásmus, plásma, transvérsus, fissúra, subtilíssimus, pterygoídeus.». Рассмотренные задания способствуют формированию навыков чтения с соблюдением правил словесного ударения.

Для усвоения грамматических категорий латинского существительного студентам дается ряд упражнений: «Докажите, что в отдельных терминах допущены грамматические

ошибки. Перепишите термины, исправив в них ошибки, переведите. Cartilago costa, fossa cranius, corpus vertebrae, radix planta, ossa cranii, caput vertebrae, radix Valerianae, fructus Rosae, flores Magnoliae, folia planta, rami arboris, collum scapulae, basis cranii, cor suis.»; «Выберите правильный вариант на латинском языке, свой ответ обоснуйте. Листья березы. Варианты ответов: Betula flores, folium Betulae, folia betulae, flos Betulae, folia Betulae, folium Betulae, flores Betulae, folii Betulae.»; «Выберите существительные мужского рода 4 склонения. Обоснуйте свой выбор. Pulmo, onis; appendix, icis; caput, itis; musculus, i; costa, ae; cerebrum, i; gaster, tris; caries, ei; arcus, us; bacterium, i; brucella, ae; dorsum, i; apis, is; cartilago, inis; sutura, ae; rabies, ei; fructus, us; carpus, i; cavum, i; naris, is; radix, icis; vita, ae.».

Для закрепления грамматических категорий латинского прилагательного и латинского числительного студенты выполняют следующие задания: «Проверьте правильность согласования прилагательных и числительных с существительными. Перепишите термины, исправив в них ошибки, переведите. Lingua longus, costa dextra, cornu sinister, cartilago longa, flos albus, corolla longum, unus vertebra, costa prima, ligamentum prima, tres gemmae, folium quarta, octo flores, unus musculus, nervus cervicalis primus, duo petala, quinque baccae, quattuor radicum, folium secundum.»; «Выберите термины с согласованным определением, переведите их. Обоснуйте свой выбор. Heoscyamus niger, flores Magnoliae, Ribes nigrum, Agaricus campester, flos Geranii, Ranunculus altaicus, fructus Rosae, caput vaccae, Phlox canadensis, Mycobacterium tuberculosis, Elytrigia gracillima, Tettigonia viridissima, Euphorbia palustris, Pasteurella avis, bacca silvestris, vertebra prima.»; «По каким признакам можно определить род существительных в следующих словосочетаниях, переведите эти словосочетания. Ren dexter, pulmo sinister, cartilago longa, frons lata, ligamentum latum, scapula dextra, caput longum, folium nigrum, flos albus, os breve, Felis domestica, radix longa, Mentha piperita, Larix sibirica.». Предложенные задания способствуют закреплению грамматических навыков построения латинских анатомических, ботанических, зоологических терминов.

Для закрепления анатомической, ботанической, зоологической лексики предлагаем использовать следующие задания проблемного характера: «Отгадайте загадки, напишите ответы на латинском языке в словарной форме. Не только сторона грани многогранника, но и кость грудной клетки. Если б не было его, не сказал бы ничего.»; «Из группы терминов выпишите в первый столбик ботанические термины, во второй столбик анатомические термины, в третий столбик зоологические, переведите их на русский язык. Septum nasi, radix Valerianae, atrophia musculōrum, trauma cranii, arteria humeri, Natrii bicarbonas, canalis maxillae, sutūra cranii, Betula tundrarum, Annelida, Mollusca, Primula veris, bacca silvestris, vertebra prima, abdomen, ala, auris, facies, gemma, sepalum, calyx, Pasteurella bovis, Salmonella, Staphylococcus albus, Viola arvensis, flos albus, gynoeceum, caulis, collum scapulae, basis cranii, Chordata, Mammale, corolla longum.»; «Найдите в афоризмах названия животных, птиц и выпишите их в словарной форме. Переведите афоризмы. Homo homini lupus est. Ex auribus cognoscitur asinus. Quod licet Jovi, non licet bovi. Aquĭla non captat muscas. Leōnem mortuum et catŭli mordunt. Una hirundo non facit ver. Equi et poetae alendi sunt non saginandi.»; «Найдите, переведите и выпишите изученные термины на латинском языке в словарной форме из поэмы А.С. Пушкина «Руслан и Людмила»:

Наш витязь старцу пал к ногам
И в радости лобзает руку.
Светлеет мир его очам,
И сердце позабыло муку.
Вновь ожил он; и вдруг опять
На вспыхнувшем лице кручина... ».

Особое внимание на практических занятиях уделяется теоретическим и практическим вопросам, связанным с принципами терминообразования. Система классификации животных и растений была разработана выдающимся шведским

исследователем природы К. Линнеем (1707–1778). Карл Линней ввел биноминальную номенклатуру, в которой каждый вид определялся двумя латинскими названиями – родовым и видовым.

Для усвоения темы «Латинские наименования таксонов в зоологии» студентам предлагается выполнить следующие задания: «В образовании латинских наименований зоологических таксонов допущено 5 ошибок. Найдите, проанализируйте, исправьте ошибки, запишите и прочитайте исправленные варианты. Canida, Aves, Insecta, Insectivora, Carnivora, Felidae, Galliforma, Suidae, Bovidae, Bovinae, Herbivorum, domestica Felis, Ruminantia, Equus asinus, Perissodactyla, Cypriniformes, Arthropŏda, Invertebrāta, Coleoptĕra, Ciconiīda, Canis lupus Panthēra leo, Arachnida.»; «Определите категории таксонов: вид, род, семейство, отряд, класс; сравните латинские названия вида с русскими. Свой ответ обоснуйте. Толстун многобугорчатый – Bradyporus multituberculatus, Orthoptera, Bradyporidae, Insecta. Ласточка деревенская – Hirundo rustica L., Hirundinidae, Passeriformes, Aves. Гусь белолобый – Anser albifrons, Anser, Anatidae, Anseriformes, Aves.»; «Расшифруйте таксоны: Columba leuconota (белогрудый), Columbidae, Columbiformes. Apis mellifera, Apidae, Diptera, Insecta.»; «Выберите термины, обозначающие отряды класса Млекопитающие, переведите их. Объясните свой выбор. Galliformes, Artiodactyla, Perissodactyla, Herbivora, Anseriformes, Columbiformes, Carnivora, Omnivora, Ruminantia, Diptera, Coleoptera, Hemiptera, Rodentia, Insectivora.».

Для закрепления темы «Латинские названия таксонов в ботанике» студенты выполняют ряд упражнений: «Выберите правильный вариант на латинском языке, свой ответ обоснуйте. Семейство Крестоцветные. Варианты ответов: Compositae, Gramineae, Umbelliferae, Apiceae, Cruciferae.»; «Из группы терминов выпишите в первый столбик названия рода, во второй столбик названия семейств, в третий столбик названия видов растений, переведите их на русский язык. Primula veris, Glycyrrhiza uralensis, Gramineae, Frangula alnus, Helianthus annuus, Betula alba, Convallaria majalis, Fragaria vesca, Betula, Ribes nigrum, Quercus petraea, Ricinus communis, Tritĭcum, Valerianaceae, Lauraceae, Apiceae, Rosa canina, Rosaceae, Thymus vulgaris, Tilia cordata, Triticum vulgare,Tussilago farfara, Urtica dioica, Vaccinium myrtillus, Vaccinium vitis-idaea, Melilotus albus, Salvia officinalis, Convolvulus arvensis, Phlox canadensis, Elytrigia gracillima, Plantago, Lilium, Laminaria saccharina, Lavandula spica, Tussilago farfara, Ledum palustre, Leonurus quinquelobatus, Linum usitatissimum, Matricaria chamomilla, Tilia.». Предложенные задания направлены на формирование навыков и умений образования униноминальных названий и биноминальных терминов в ботанической и зоологической номенклатурах.

Роль латинского языка в ботанике и зоологии огромна. Название каждого животного и растения имеет сложное научное наименование на латинском языке, позволяющее ученым разных стран четко понимать, о каком объекте живой природы идет речь. Следует помнить, что в современных международных биологических кодексах существует отдельная статья, напоминающая о том, что научные названия всех систематических групп растительного и животного мира должны быть латинскими или латинизированными.

Таким образом, использование метода проблемного обучения на занятиях по латинскому языку является целесообразным и эффективным. Метод проблемного обучения способствует развитию продуктивного мышления, воображения, формированию познавательного интереса, терминологической грамотности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Медникова Г.А. К вопросу об изучении латинского языка в аграрном вузе // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса: сб. трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского государственного аграрного университета (г. Новосибирск, 29-30 октября 2018 г.), Выпуск 3, том 1 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. – С. 207-209.

2. Махмутов М.И. Проблемное обучение: основные вопросы теории / М.И. Махмутов. М.: Педагогика, 1975.368 с.

3. Скрипко Л.Е. Внедрение инновационных методов обучения: перспективные возможности или непреодолимые проблемы? // Менеджмент качества. 2012. №1. С. 76-84.

УДК 316.752

ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВАЯ СФЕРА СТУДЕНТОВ

А.В. Молявко, магистрантка
Н.А. Корниенко, научный руководитель, д-р психол. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье основное внимание уделено рассмотрению сущности ценностно-смысловой сферы студентов. Раскрыт теоретико-методологический анализ ценностно-смысловой сферы студентов. Представлены результаты исследования динамики личностных ценностей студентов в процессе онтогенеза.

Ключевые слова: личностные ценности, студенты, образование, общество.

Проблема изучения ценностно-смысловой сферы личности людей, получающих высшее образование является актуальной, поскольку смысложизненные и ценностные ориентации современного студенчества через несколько лет будут формировать общество. Важно понимать, какие смыслы вкладывает человек в процесс получения образования и дальнейшую профессиональную деятельность. Эта проблема рассматривалась многими отечественными и зарубежными авторами.

Ценности имеют историю разработки в различных науках – философия, психология, педагогика, социология и др. Но единое определение ценностных ориентаций личности отсутствует и не выяснено соотношение категорий направленность личности на ценности, ориентации на ценности, ценностное отношение, отношение к ценностям, ценностное сознание. Ценностями называют все от материальных объектов до психологических явлений.

А. Маслоу: «Можно представить, что понятие «ценности» – большой сундук и в нем хранятся разнообразные, зачастую непонятные вещи, а само слово «ценности» оказывается простой биркой на сундуке» [1].

До XVIII века в России ценности рассматривались в русле православного дискурса, но правление Петра I и Екатерины II привнесло в культуру идеалы просвещения. Формирование ценностного отношения в контексте деятельности человека Рассматривали К. Маркс и Ф. Энгельс. Ф. Ницше считал, что власть эта основная ценность для индивида. Проблему ценностей в центр социологии поместил М. Вебер. Э. Дюркгейм считал ценностные идеалы фундаментальными основами цивилизаций. [2].

В начале XX века изучением проблем ценностей занимался П. А. Сорокин и выделял три культурно-ценностные суперсистемы: чувственную, идеациональную и идеалистическую.

Середина и конец XX века интересны трудами Д. Лукача и Д. Пантича, их подходы ценностей выступают в виде притязаний личности, т.е. индивид видит продолжение себя в неопределенном историческом и социальном бытии.

Ценности многомерны и складываются в самоорганизующиеся системы, из-за этого нет возможности выразить критерии их иерархии и системности. Для личности ценности представляются в роли ориентиров, которые помогают в большом потоке информации выделить то, что важно для личности, ценности определяют отношение человека к миру, характеризуют его жизненную позицию, направленность устремлений личности, и соизмеримость потребностей и способов их удовлетворения. Жизненные ценности могут выступать как личностное образование, которое является результатом освоения личностью

социально значимых моделей деятельности [3].

Ценности – объекты значимых желаний и устремлений индивида, а также нормы и правила, регулируемые социокультурной средой и самим человеком.

Старшим подросткам уделяется внимание пониманию роли и места человека в обществе. Эффективность профессиональной деятельности и адекватность отношений с окружающим социумом, зависит от того, как личность в процессе профессионального развития выстраивает свою систему ценностей, соотношение внешних требований профессии, профессионального сообщества и своего внутреннего мира.

Профессиональная деятельность в большинстве случаев рассматривается молодежью лишь как способ достижения материального благополучия. Студенты делают жизненно важный выбор между стремлением к достижению высокого уровня благосостояния и стремлением к реализации своего потенциала. Нередко эти стремления оказываются несовместимыми, что приводит к трудностям в процессе профессионального становления личности будущего специалиста, к потере смысловой стороны профессиональной деятельности и утрате мотивации учебно-профессиональной деятельности.

Психологический анализ проблемы развития профессиональных ценностных ориентаций студентов позволяет выявить противоречие между необходимостью развития профессиональной ценностной сферы будущего специалиста и недостаточной эффективностью используемых средств развития профессиональных ценностных ориентаций студентов в вузе.

Б.И. Додонов указывает на то, что прежде, чем ценность станет личностно значимой, она осознается в качестве общественной ценности.

Перенимая от окружающих взгляд на нечто как на ценность, достойную того, чтобы на нее ориентироваться в своем поведении и деятельности, человек может закладывать у себя основы потребности, которой раньше не было.

Концепция американского ученого Шермана, направлена на цивилизацию коммуникативного пространства. Цель данной концепции — обрести современные знания с учетом духовно-нравственных, социально-значимых и профессионально-значимых ориентиров.

Группы ценностных ориентаций в современном образовании будущих педагогов: духовно-нравственные, профессионально-значимые, социально-значимые и личностные (табл. 1).

Процесс развития личности и связанной с ней системы ценностей имеет поступательный характер. Согласно А.Н. Леонтьеву, развитие надо исследовать как процесс «самодвижения», в котором его предпосылки выступают как в нем же трансформирующиеся моменты.

Таблица 1

Ценностные ориентации будущих специалистов

Духовно-нравственные	Профессионально-значимые	Социально-значимые	Личностные
Доброта, щедрость, меценатство, опекунство, общительность, гражданственность, культура.	Профессионализм, знания, умения, ориентация, коммуникация.	Достижение успеха, продвижение по службе, достижение социального статуса.	Ценности- цели, ценности- средства.

Возникшие образования начинают выступать как факторы развития, через которые

преломляются испытываемые субъектом воздействия и определяют его внутреннюю позицию, поведение и формирование личности. Без способности переживать свои потребности на раннем этапе развития невозможно появление всей системы ценностей личности на последующих этапах, когда человек должен определиться в своих действиях, средствах действия.

В.Т. Лисовский: «Студенчество как специфическая социальная группа, которой характерны особые ценности: первый блок – ценности, связанные с содержанием профессиональной деятельности; второй блок – ценности социально-статусного порядка; третий блок – ценности, связанные с социальными возможностями профессии.

Проблема личностных ценностей в студенческом возрасте возникает в связи с тем, что механизмы саморегуляции и самоуправления у молодых людей сформированы, а формирование личности студента, ее направленности еще не завершено.

Развитие сознания молодёжи зависит от факторов: 1) внешние социальные условия; 2) механизм передачи социального опыта – система воспитания, образование, содержание государственной молодежной политики; 3) отражение, которое найдет социальный опыт в сознании в виде интересов, ценностей, ролевых установок, социальных стереотипов и т.д. [5].

Результаты исследования динамики личностных ценностей студентов в процессе онтогенеза показывают, что изменения в ценностях происходят с учетом особенностей женского и мужского пола.

Социально-демографический анализ показал, что в городе Новосибирске не замечено значимых различий между количеством студентов по признаку пола. В вузах, преобладает количество девушек по сравнению с юношами. Различия в распределении студентов по полу проявляются в выборе специальности, по которой обучаются студенты. Например, среди студентов традиционно «мужской» специальности – инженеры, а на специальности «Экономика», преобладают девушки.

Сравнительный анализ личностных ценностей в возрасте от 16 лет до 21 года позволяет судить о динамике ценностей в онтогенезе студенческой молодёжи. Для определения уровня ценностей применялась методика «Тест личностных ценностей». Сравнительный анализ был выполнен с помощью дисперсионного анализа [4].

Девушки в период профессионального самоопределения, связанного с окончанием средней школы и выбором вуза и специальности обучения, высоко оценивают сферу профессии, в отличие от юношей. Большинство юношей говорят о том, что самое главное – поступить в институт и «не идти в армию», поэтому профессия отходит в ценностном сознании на второй план.

Следующий возрастной этап – снижение уровня ценности профессиональной сферы у девушек до уровня выше среднего, а у юношей уровень данной ценности остается почти без изменений. Большинство выпускников школ, поступивших в вуз, достигнув желаемого, находятся в состоянии «стабилизации»: усилия по достижению цели поступления в вуз приводят к желаемому результату и появляется небольшой промежуток времени, для обозначения дальнейших перспективных планов.

В период 18 лет у девушек резко падает уровень ценности профессии. Связано с тем, что у девушек начинается кризис идентичности раньше, чем у юношей, в его основе лежат психофизиологические факторы или связан с процессом профессионального самоопределения личности, в котором личностные ценности играют не последнюю роль.

Поваренков Ю.П. исследовал кризисы профессионального обучения студентов, отмечая, что за время обучения в вузе наблюдается кризис на втором и четвертом курсах [2].

Кризис второго курса возникает в результате осознания и принятия студентами новой ситуации социально-профессионального развития, отличной от той, которая имела место в старших классах средней школы. Началу этого кризиса предшествует безуспешные попытки студентов использовать школьные методы учебной работы для решения новых

учебных задач.

Кризис четвертого курса – в ходе производственных практик студенты впервые сталкиваются с реальными профессиональными задачами и начинается осознание того, что фундаментальная теоретическая подготовка является необходимым, но недостаточным условием решения задач.

В последующие этапы у девушек наблюдается постепенный рост ценности профессии, но уровень данной ценности остается в пределах средних значений. Кризисным периодом юношей, который проявляется в низкой значимости для них ценности профессиональной сферы – возраст 21 года.

Полученные закономерности говорят не только о кризисе «средних» курсов в вузе, но и о серьёзных последствиях в качестве подготовки специалистов, так как на 3-4 курсах по стандартам образования осваивается наибольшее количество общепрофессиональных дисциплин [5].

При переходе на многоуровневую систему образования кризис ценностей юношей по времени будет совпадать с моментом окончания бакалавриата [5].

Таким образом, из приведённых результатов дисперсионного анализа следует, что за период 18-19 лет у девушек, обучающихся в вузе, наблюдается нормативный возрастной кризис, что совпадает с данными, полученными в ходе исследования студентов. Для юношей эта зависимость отстает по времени примерно на 3 года, что вполне соответствует закономерностям возрастной психологии.

Следовательно, подтверждается положение М.С. Кагана о том, что ведущим типом деятельности в юношеском возрасте является ценностно-ориентационная деятельность, заключающаяся в осознании и поиске смысла жизни, самостоятельности в определении всех нравственных, политических и эстетических идеалов [4].

Образовательное учреждения оказывает комплексное воздействие не только на личность, но и на профессиональные качества, социально-психологические характеристики, жизненные ценности и идеалы студенчества в целом как социальной группы. Начиная с первого курса, студенты находятся в процессе адаптации к учебно-организационной среде, к малой группе, в которую они входят, к взаимоотношениям в ней, со студенческим окружением в целом, студентами группы вырабатывается единая система ценностей, разделяемая каждым индивидом [2].

Высшее образование оказывает огромное влияние на психику человека, на развитие его личности и на формирование ценностей. За время обучения в вузе у студентов происходит развитие всех уровней психики и зрелой самооценки, когда закладываются основы профессионального становления личности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маслоу А. Мотивация и личность / А. Маслоу СПБ.: Питер, 2019. – 400 с.

2. Заморский В. В. Философский анализ ценностной системы российской молодежи: дис. канд. философ. наук: 09.00.11 - Социальная философия. М., 2014. – 206 с.

3. Карпушина Л.В., Капцов А.В. Психология ценностей российской молодежи. Самара: СНЦ РАН, 2009. – 252 с.

4. Тазов П.Ю. Социокультурные условия формирования духовно-нравственных ценностей студентов вуза // Современные проблемы науки и образования. 2019. – №2.; URL: http://science-education.ru/ru/article/view?id=28724 (дата обращения: 29.01.2021)

5. Елишев С. О. Изучение понятий «Ценность», «Ценностные ориентации» в междисциплинарном аспекте // Ценности и смыслы. 2011. №2 (11). URL: https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-ponyatiy-tsennost-tsennostnye-orientatsii-v-mezhdistsiplinarnom-aspekte (дата обращения: 01.02.2021).

УДК 796.011.3 (075)

МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ КАК КОМПЛЕКСНАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

С.Б. Нарзулаев, д-р мед. наук, профессор
П.К. Амиров. ст. преподаватель
Томский сельскохозяйственный институт-филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. В настоящее время стойкие трудности в обучении, по данным разных авторов, испытывают от 15 до 40% учащихся общеобразовательной школы, причём отмечается тенденция к дальнейшему росту их количества.

Ключевые слова: модель, психолого-педагогическое сопровождение, дети сельской школы.

В последнее время особую тревогу вызывает рост количества детей с ограниченными возможностями здоровья. Все беды современного мира – экономические катаклизмы, неудовлетворительное качество окружающей людей экологической обстановкой обстановки, вооружённые конфликты, экономические кризисы – своей разрушительной силой направлены, в первую очередь, на детей, как наименее защищённую часть населения. В связи с этим, одной из главных проблем, во многом определяющей завтрашний день нашего образования, нации в целом, является проблема здоровья детей, молодежи.

Коренные социально-экономические преобразования в российском обществе, начавшиеся в 90-е годы XX века, создали реальные предпосылки как для демократизации и гуманизации образования, так и для обновления его системы образования, методологии, технологии организации учебно-образовательного процесса, поиска новых организационных форм, изменения характера отношения к разрабатываемым наукой и внедряемым практикой педагогическим новшествам. Происходящее реформирование педагогического образования осуществляет содержательное обновление и изменение «философии образования», «образовательных политик», перемену образовательной парадигмы, её ментальную направленность и процедурную атрибутику. Обозначенные тенденции особенно актуальны, так как в практике современной общеобразовательной школы в последние годы отмечается ряд острых проблем, связанных с увеличением числа учащихся, испытывающих стойкие трудности в обучении и адаптации к школе[2].

В настоящее время стойкие трудности в обучении, по данным разных авторов, испытывают от 15 до 40% учащихся начальных классов общеобразовательной школы, причём отмечается тенденция к дальнейшему росту их количества.

Эту тенденцию Л.С. Выготский выразил так: «Развитие – есть результат обучения, несовпадающий с его содержанием»[3].

Проблема соотношения обучения и развития чрезвычайно важна для образования детей с особыми образовательными потребностями, так как именно её решение даёт возможность выбрать оптимальный путь: обучать ребёнка с особыми образовательными потребностями в традиционной массовой школе или в системе специального образования. По данным экспертов международных организаций, например, ЮНЕСКО, в России из 30 млн. детей примерно от 2 млн. 500 тыс. до 3 млн. 500 тыс. имеют ту или иную патологию в развитии, а, следовательно, нуждаются в специальной психолого-педагогической поддержке в условиях специализированных учреждений.

Актуальность развития системы психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями рассматривали в своих исследованиях Б.С. Братусь, О.С. Газман, В.Е. Летунова, Н.Н. Михайлова, А.В. Мудрик, А.Т. Цукерман и др[2].

Ранняя диагностика и комплексная медико-психолого-педагогическая коррекция в значительной степени способствуют дальнейшему обучению детей, в специализированном

(коррекционном) учреждении развитию их как личности и достижению наилучшей социальной адаптации.

Как свидетельствует статистика, здоровье молодого поколения подростков существенно ухудшается в период обучения в школе. Повышенные психические и физические нагрузки в сочетании с общими неблагоприятными факторами среды приводят к тому, что в ряде регионов Сибири и Дальнего Востока среди выпускников средних школ свыше 80-90% страдают хроническими заболеваниями. На первый план выходит проблема сохранения и восстановления и развития здоровья детей в системе общего среднего образования.

Изучение современного состояния проблемы организации совместного обучения и воспитания детей с различиями в психическом и физическом развитии ставит перед педагогами задачу формирования модели психолого-педагогического сопровождения коррекционно-развивающего обучения детей данной категории в условиях общеобразовательной школы и специальных (коррекционных) учреждений.

Основные факторы, определившие характер отношения общества к этим лицам подробно представлены в работе Х.С. Замского «Умственно отсталые дети»[5]. Как справедливо отмечает автор, на характер отношений общества к лицам с отклонениями в развитии, прежде всего, оказывает непосредственное влияние уровень развития просвещения, здравоохранения, науки и культуры.

Своеобразие социальных, экономических, политических и исторических условий, а также определённая общность в интересах исследователей к лицам с аномальным развитием как субъект-объектам процесса обучения и воспитания способствовало зарождению коррекционной педагогики, формирование которой, как научно-практической области педагогического знания, является закономерным следствием усиливающейся внутрипрофессиональной дифференциации этого знания. До сих пор ни одна из сфер педагогики не могла принять на себя ответственность за решение дезадаптационных проблем растущего человека. Эту функцию сегодня по отношению к большому числу детей призвана взять на себя коррекционная педагогика.Сластенин В.А. определяет новое направление следующим образом: «…коррекционная педагогика – сурдопедагогика (обучение и воспитание глухих и слабослышащих), тифлопедагогика (обучение и воспитание слепых и слабовидящих), логопедия (обучение и воспитание детей с нарушениями речи), олигофренопедагогика (обучение и воспитание умственно отсталых детей и детей с задержками умственного развития). Конечно, данное определение недостаточно точно передаёт всю суть понятия с учётом пути возникновения данной науки[1].

Коррекционно-развивающее обучение - это создание таких условий обучения, которые обеспечивали бы, кроме всего прочего, физическое здоровье, психологический комфорт для учащихся и возможности их интенсивного развития в соответствии с индивидуальными потребностями и способностями.

Отечественная система сопровождения ребёнка в образовательном процессе стала развиваться 10-15 лет назад, вместе с формированием гуманистических ориентаций и приобрела особую популярность в последние годы. Впервые термин «сопровождение» предложен в работах Г.Бардиер, Н. Ромазан, Т. Чередниковой (1993)[6]. Сопровождение – метод, обеспечивающий создание условий для принятия субъектом развития оптимальных решений в различных ситуациях жизненного выбора (проблемные ситуации, при разрешении которых субъект определяет для себя путь прогрессивного или регрессивного развития). При этом под субъектом развития понимается как развивающийся человек, так и развивающаяся система (Казакова Е.И., 2000)[4].

Теоретической и методологической основой модели сопровождения послужили педагогические теории С.Г. Шевченко о системно-ориентированном подходе, который обеспечивает физическое и психическое здоровье, успешность и качество усвоения знаний, общее развитие учащихся, решение коррекционно-развивающих задач на основе

междисциплинарного воздействия специалистов, а также концепции психолого-педагогического и медико-социального сопровождения ребёнка Е.И.Казаковой Важнейшим положением системно-ориентированного подхода выступает приоритет опоры на внутренний потенциал развития субъекта (ключевое положение «педагогики успеха»)[2]. Основными принципами сопровождения ребёнка в условиях жизнедеятельности в образовательном учреждении являются:

1. Рекомендательный характер советов сопровождения.

Ведущей идеей сопровождения выступает положение о необходимости самостоятельности ребёнка, его родителей в решении актуальных для его развития проблем. Ответственность за решение оздоровительных и других проблем остаётся за последними.

2. Приоритет интересов сопровождаемого («на стороне ребёнка»). Принцип повторяет название известной монографии Франсуазы Дольто (1985г)[3]. В проблемной ситуации ребёнок часто бывает не прав. Казалось бы, справедливость требует объективного анализа проблемы, однако не стоит забывать, что «на стороне взрослых» их жизненный опыт, многочисленные возможности независимой самореализации, множество социальных структур и организаций, а «на стороне ребёнка» только он сам.

3.Непрерывность сопровождения.

Этот принцип означает, что дети, находящиеся под постоянным воздействием факторов риска, будут обеспечены непрерывным сопровождением в течение всего периода их становления.

4. Мультидисциплинарность (комплексный подход) сопровождения.

Принцип требует согласованной работы «команды специалистов, проповедующих единые ценности, включенные в единую организационную модель.

5. Индивидуальное сопровождение детей в образовательном учреждении предполагает создание условий для выявления потенциальной и реальной «групп риска» (зачастую бывает, что именно те, кто более всего нуждаются в поддержке, выпадают из круга заботы и внимания взрослых).

Психолого-педагогическая поддержка и сопровождение – это не только система приёмов и методов коррекционно-развивающего характера, это комплексная технология оказания помощи в решении задач физического и психического развития, обучения, воспитания физической подготовленности и социализации детей, испытывающих трудности в обучении и адаптации. Технология психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями - это целенаправленная, организованная система деятельности психологов, педагогов, специалистов-дефектологов преподавателей адаптивной физической культуры по обеспечению оптимальных условий жизнедеятельности для детей в соответствии с их возрастными и индивидуальными особенностями, уровнем актуального развития, состоянием соматического и нервно-психического здоровья.

Специалисты условно выделяют четыре основных этапа развития психолого-педагогического сопровождения и реабилитации детей и подростков.

Первый этап – описательный – включает в себя медицинские и педагогические проблемы коррекции аномального развития. К проблеме аномального развития ребёнка на всём протяжении её изучения проявляли большой интерес педагоги, врачи, психологи. Развитие медицинских и философских знаний создавало возможность с научных позиций подойти к пониманию процесса развития детей с отклонениями здоровья.

Второй этап развития теории и практики психологической коррекции тесно связан с широким внедрением экспериментальных методов в систему исследований. Гуманистическая направленность работ Э. Сегена и П.Я. Трошина была продолжена в исследованиях зарубежных и отечественных ученых, посвящённых изучению психического и физического развития детей не только с умственной отсталостью, но и с другими дефектами[5].

Особый интерес представляют исследования особенностей психического развития здоровых детей и детей с проблемами в развитии с позиций ассоциативной психологии, осуществляемые Э. Клапередом и М. Монтессори. Следуя идеям Эдуарда Сегена и используя его коррекционные материалы, М. Монтессори начала создавать свои. Центральным компонентом теории Монтессори являются концепции сенситивных периодов развития ребёнка. В основе её системы лежит безграничная вера в творческую природу человека. Большой вклад в изучение проблемы психолого-педагогического сопровождения, реабилитации и физического развития детей с ограниченными возможностями внесла работа М. Монтессори «Помоги мне сделать это самому»[4].

А.Н. Грабов (1885-1949) разработал особую систему коррекционных занятий по развитию памяти, мышления, произвольных физических движений у детей с интеллектуальными нарушениями[1].

Особое место в разработке системы психологической, физиологической и физической коррекции детей с проблемами в развитии принадлежит В.П. Кащенко, выдающемуся врачу и педагогу.

Третий этап связан с именем Л.С. Выготского. В основу его исследований аномального детства положена теория психического развития, в которой показано, что наиболее общие законы развития нормального ребёнка прослеживаются и в развитии аномальных детей[2].

Изучив особенности психического развития аномального ребёнка, он разработал и изложил основные направления психолого-педагогического сопровождения и реабилитации детей с ограниченными возможностями в своей работе «Принципы воспитания физически дефективных детей», считая, что «признание общности законов развития в нормальной и патологической сфере - краеугольный камень всякого сравнительного изучения ребенка». Обосновывая положения об общности законов развития нормального и аномального ребёнка, Л.С. Выготский подчёркивал, что общим для обоих вариантов является социальная обусловленность их развития. Учёным были выделены группы симптомов, наблюдаемые при аномальном развитии ребёнка. Это первичные нарушения, которые непосредственно вытекают из биологического характера болезни, например, нарушения слуха, зрения, локальные поражения коры головного мозга, и вторичные, третичные нарушения, которые возникают опосредованно в процессе социального развития аномального ребёнка[3].

Четвёртый этап в нашей стране связан с интенсивным формированием практической деятельности психологов, педагогов, специалистов адаптивной физической культуры. В этот период разрабатываются и повсеместно внедряются программы помощи детям с детским церебральным параличом, ранним детским аутизмом. Внедряются в практику комплексные программы по формированию пространственных представлений у детей, коррекционные психолого-педагогические программы для образовательных учреждений.

Особое место заслуженно стало уделяться адаптивной физической культуре, коррекции окружающей среды, успешно снимающей синдром школьной дезадаптации.

В настоящее время, мы выделяем **пятый этап** развития теории и практики психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями в российском образовании. Продолжительность его составляет около двадцати лет. Он связан, в первую очередь, с именами профессоров С.П. Евсеева и Л.В. Шапковой, которые смогли открыть первую кафедру адаптивной физической культуры в Санкт-петербургской государственной академии им. П.Ф. Лесгафта и организовать ее работу в нашей стране. В Европе и мире накопилось очень много эмпирических и научных фактов благотворного всестороннего воздействия двигательной активности на людей, имеющих отклонения в состоянии здоровья. Было систематизировано и показано, что адаптивная физическая культура успешно развивается в шести направлениях: адаптивное физическое воспитание (образование), адаптивный спорт, адаптивная двигательная рекреация, адаптивная

физическая реабилитация, креативные (художественно-музыкальные), телесно-ориентированные практики адаптивной физической культуры, экстремальные виды двигательной активности[1].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байкина, Н.Г. Влияние потери слуха на адаптационные и реабилитационные процессы глухих подростков / Н.Г. Байкина // Адаптивная физическая культура. – СПб, 2002, № 4 (12). – С. 14-19.

2. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: ИНТОР, 1996. – 544 с.

3. Каменская, Е.Н. Психология развития и возрастная психология. Конспект лекций / Е.Н. Каменская. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 224 с.

4. Литош, Н.Л. Адаптивная физическая культура Психолого-педагогическая характеристика детей с нарушениями в развитии: учебное пособие / Н.Л. Литош. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 140 с.

5. Мамайчук, И.И. Психологическая помощь детям с проблемами в развитии / И.И. Мамайчук. – СПб., 2001. – 220 с.

УДК 37.014

СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ АПК БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

Н.Н. Никулина, канд. пед. наук, доцент
Н.И. Любимова, канд. пед. наук, доцент
М.Г. Давитян, канд. соц. наук, доцент
Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я Горина

Аннотация. В статье рассматриваются актуальные вопросы подготовки профессиональных кадров как для агропромышленного комплекса региона. Построение современной модели аграрного образования, в русле основных трендов, определяющих образ будущего профессионального образования, рассматривается авторами статьи как одно из базовых условий развития современного АПК в эпоху четвертой промышленной революции. Основными элементами современной модели профессионального аграрного образования России должны стать: профориентация на довузовском этапе; повышение престижа аграрных профессий в среде школьников и их родителей; модернизация образовательных программ; формирование эффективного профессорско-преподавательского состава; глубокая интеграция научной и образовательной функции в единый процесс; создание центров интеллектуальной и социальной поддержки развития сельских территорий и внедрение государственно-частной модели управления системой среднего профессионального образования.

Ключевые слова: аграрное образование, качество жизни, компетенции, система непрерывного профессионального образования, образовательный кластер, образовательные технологии, дуальное образование.

На современном этапе развития экономики формирование новой модели аграрного образования, соответствующего ключевым глобальным вызовам и ориентированного на быструю адаптацию к новым условиям, рассматривается учеными как один из возможных трендов развития глобального АПК [1].

Базовые требования к модернизации подготовки профессиональных кадров для агропромышленного комплекса заложены в Стратегии развития аграрного образования в Российской Федерации до 2030 года [2].

В качестве направлений развития профессионального образования рассматриваются:

- построение системы непрерывного среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительного профессионального образования, создающее зону

ближайшего развития для освоения и внедрения современных технологий в агропромышленном комплексе страны, базирующееся на глобальных мировых трендах;

- обеспечение получения выпускниками образовательных организаций знаний, профессиональных навыков и умений, необходимых для инновационного развития всех отраслей АПК;

- развитие у студентов группы универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, направленных на формирование ценностных установок природосбережения и рационального землепользования;

- формирование навыков практических видов деятельности, в том числе с применением инновационной техники и агро-технологий в процессе получения образования;

- вовлечение обучающихся в научно-исследовательскую деятельность, путем интеграции современного образования и науки;

- создание прочных взаимосвязей между образовательными организациями и предприятиями агропромышленного комплекса в части определения содержания образования и требований к качеству освоения профессиональных образовательных программ студентами;

- снижение уровня разрыва между позициями спроса и предложения на рынке труда молодых специалистов по стратегическим направлениям развития АПК в разрезе региона;

- создание условий для формирования развернутой и достоверной информации о существующих возможностях реализации профессиональных траекторий в АПК, а также создание современного психологически привлекательного имиджа аграрного образования [3].

В современных исследованиях, качество профессионального образования рассматривается в виде интегральной характеристики многоуровневой системы образования, и является системообразующим показателем эффективности деятельности профессиональной образовательной организации.

В качестве образовательных результатов в системе профессиональной подготовки студентов мы рассматриваем, о чем неоднократно указывали: а) новые ключевые компетенции, приобретенные в процессе обучения; б) развитые познавательные интересы; в) высокую информационную культуру, а именно – новые ключевые компетенции в области интерактивного использования цифрового учебного оборудования, программных документов; г) умение работать в команде; д) умение творчески применять полученные знания в новой практической ситуации, переход от усвоения информации к производству новых знаний и т.д.

Белгородская область, являясь одним из ведущих агропромышленных регионов страны, имеет огромный потенциал для развития аграрного образования страны. Агропромышленный сектор Белгородской области за последние десятилетия стал одной из ведущих системообразующих отраслей экономики. Белгородская область по итогам 2019 года уверенно занимает лидирующие позиции в России после Краснодарского края и Ростовской области по объёму производства в сельскохозяйственных предприятиях. Регион производит более 4,6% валовой сельскохозяйственной продукции РФ. Вклад в отечественное индустриальное производство сельхозпродукции еще выше – 7%. Рентабельность сельхозорганизаций Белгородской области составила 16,2% [4, с.115].

Активно развивающий агропромышленный комплекс Белгородской области обладает мощнейшей основой и потенциалом для отраслевой системы подготовки квалифицированных кадров. В качестве приоритетных направлений для развития могут выступать два современных проекта, реализованных в системе аграрного образования Белгородской области: *кластерная форма* подготовки профессиональных кадров и *практико-ориентированность* содержания аграрного образования [5, с.280].

Системообразующим звеном аграрного образовательного кластера в Белгородской области является Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина. В

его структуру входят более 11 образовательных учреждений аграрного профиля среднего профессионального образования, а также некоммерческие учебные центры агрохолдингов, профильные агроклассы общеобразовательных учреждений.

С 2014 г. в вузе реализуется проект «Создание университета прикладных наук на базе Белгородского ГАУ им. В.Я. Горина». За период его реализации заключены договоры с 90 базовыми предприятиями, создано более 30 учебных аудиторий непосредственно на производстве, оснащенных системой видеоконференцсвязи, 4 научно-производственных лаборатории, в том числе при СПК «Колхоз имени Горина» и ЗАО «Красноярская зерновая компания».

Созданы бизнес-инкубатории с модельными производствами для освоения пчеловодства, рыбоводства, птицеводства, растениеводства, кролиководства, грибоводства, коневодства, переработки зерна, а также ветеринарная клиника и ветеринарная лаборатория, механическая мастерская, лаборатория клонирования и производства цветочных растений, станция обслуживания тракторов и автомобилей.

ФГБОУ Белгородский ГАУ – единственный в Белгородской области вуз, осуществляющий подготовку кадров по 15 приоритетным направлениям аграрного профиля. В нём сформирована многоуровневая система профессиональной подготовки специалистов, включающая следующие уровни:

–довузовское образование (агроклассы, школа юных эффективных управленцев, подготовительные курсы);

–профессиональное обучение;

–среднее профессиональное образование (подготовка специалистов среднего звена);

–высшее образование (бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура);

– дополнительное профессиональное образование;

–дополнительное образование детей и взрослых.

В 2019 году Белгородский ГАУ вошел в состав НОЦ мирового уровня «Инновационные решения в АПК».

Важной характеристикой современного аграрного образовательного кластера Белгородской области является горизонтальная интеграция разной степени сложности на всех образовательных уровнях: частичная - на уровне общего образования (аграрная подготовка школьников, направленная, на активную популяризацию привлечения молодых кадров в сельскохозяйственную отрасль), полная интеграция на уровне среднего профессионального образования [6, с.184].

Точкой роста системы профессионального образования Белгородской области рассматривается активное взаимодействие между тремя заинтересованными сторонами – образовательными организациями, хозяйствующими субъектами и органами исполнительной власти Белгородской области по следующим стратегическим направлениям:

1. Внедрение государственно-частной модели управления системой среднего профессионального образования, посредством создания автономных образовательных организаций и создания управленческих структур с участием представителей бизнес-сообщества (наблюдательных советов).

2. Организация дуального обучения (обучение на рабочем месте под руководством наставника с использованием современного технологического оборудования).

3. Формирование государственного задания по прямому заказу работодателя и региональных отраслевых объединений работодателей (принцип – каждое бюджетное место под конкретный заказ работодателя).

4. Гарантированное трудоустройство выпускников на рабочие места и предоставление целевых образовательных займов обучающимся (закрепление за студентом рабочего места на производстве с момента приема в вуз, отбор будущих специалистов еще в процессе дуального обучения на предприятия, предоставление образовательных займов).

5. Организация независимой оценки профессионального образования и сертификации квалификаций.

6. Переход к системе непрерывной поддержки профессионального выбора на протяжении всей жизни (диверсификация образовательных траекторий различных социальных групп населения) вместо традиционной, и значительно устаревшей, системы профориентации.

7. Популяризация имиджа рабочих профессий, наиболее актуальных для экономики региона.

8. Реализация модели новых экономических отношений, в которых выпускник представляется как работником, так и собственником организации, мотивированным выстраивать свое дело личным трудом.

В Белгородской области сформирована модель государственно-частного партнерства, 100% организаций среднего профессионального образования интегрированы в образовательно-производственные кластеры. В сотрудничество по управлению региональной системой среднего профессионального образования включены 24 «якорных» работодателя. В отношении 8 данную функцию выполняют органы муниципального самоуправления.

Более 800 предприятий-партнеров. 8 отраслевых советов работодателей, в которые входят 177 представителей бизнеса, 17 муниципалитетов. На основе базового соглашения «якорным» работодателям и предприятиям-партнерам делегированы полномочия по управлению профессиональными образовательными организациями.

Ключевой управленческой структурой в системе управления техникумов и колледжей стали наблюдательные советы, возглавляемые руководителями «якорных» предприятий. В состав наблюдательных советов профессиональных образовательных организаций области вошли более 100 представителей работодателей.

«Якорные» работодатели и предприятия-партнеры определяют «прямой» кадровый заказ на подготовку кадров для своих предприятий: 90% контрольных цифр приема текущая потребность предприятий, 10% – перспективные профессии и специальности. Для потребностей социальной сферы заказчиками выступают органы муниципального управления. Такой подход к формированию заказа позволяет обеспечивать рост привлекательности среднего профессионального образования.

В число якорных работодателей образовательных организаций входят такие системообразующие предприятия Белгородской области, как: ООО «ГК Агро-Белогорье», ООО «ГК «Приосколье», Агрохолдинг «БЭЗРК - Белгранкорм», ГК «ЭФКО». ГК «Авида», ГК «Зеленая долина», Филиал ПАО «МРСК Центра» - «Белгородэнерго», Группа компаний «ЖБК -1» и др.

Одним из примеров сотрудничества является партнерство Корочанского сельскохозяйственного техникума и ГК «Зеленая Долина». ГК «Зеленая Долина» несколько лет назад стала якорным предприятием этой образовательной организации. При активном участии группы компаний проведен капитальный ремонт здания и трансформация образовательной модели. На ферме «Ромашка» ГК «Зеленая Долина» создана база обучения начинающих сотрудников предприятия и студентов Корочанского сельскохозяйственного техникума. Сегодня 500 обучающихся техникума получают в его стенах образование по таким, востребованным в регионе специальностям, как агрономия, механизация сельского хозяйства, эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, зоотехния, ветеринария, экономика и бухгалтерский учет, а также технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. С 2021 года в этом списке появилась еще одна, актуальная специализация – «технология молока и молочных продуктов». На базе техникума организованы региональная площадка для проведения чемпионата Ворлдскиллс по компетенции «Ветеринария», проектный офис, фаб-лабы «Лаборатория молока. Сыроварение» и «Сити-фермерство. Лаборатория выращивания микрозелени», медиацентр.

Доля практического обучения в образовательных организациях среднего профессионального образования Белгородской области увеличилась с 30% до 50%, а по отдельным программам подготовки рабочих и служащих – до 70%. Существенно вырос уровень трудоустройства. За последние 10 лет в 1,5 раза увеличился прием на образовательные программы среднего профессионального образования за счет средств регионального бюджета. Опыт компании «Зеленая Долина» и других якорных работодателей позволяет выделить ключевую цель на новый период – встраивание профессиональных образовательных организаций в качестве бизнес-единиц в производственную линейку предприятий. Именно ее решение позволит обеспечить экономическую эффективность участия бизнеса в региональной системе подготовки кадров, обеспечить приток и закрепление молодых квалифицированных кадров на производстве.

Содержание аграрного образовательного кластера Белгородской области носит в первую очередь дуальный, практико-ориентированный характер, оно не только максимально приближено к реалиям сельскохозяйственного производства, но и позволяет развивать профессиональные компетенции, необходимые работодателям.

Востребованность дуальных форм подготовки специалистов объясняется, тем что:

- напрямую отражает потребности будущих работодателей,
- процесс обучения, организованный в реальном агропромышленном секторе, является более предметным и гибким [7].

Переориентация профессионального образования на дуальные формы обучения обусловлена, потребностью современного агропромышленного комплекса в специалистах, адаптированных к требованиям современных работодателей, способных в максимально короткий срок эффективно включаться в работу предприятия. Практикоориентированное обучение позволяет подготовить специалистов, обладающих такими качествами, как знание современных отраслевых технологий, способность выбрать наиболее оптимальный путь решения производственных задач, владение коммуникативными и управленческими технологиями, умение управлять компьютерной техникой.

Таким образом, в Белгородской области проходит становление уникальная для нашей страны модель партнерства бизнеса и системы профессионального образования. Обеспечена связь государственной системы подготовки кадров с работодателями, восстановлена практико-ориентированная модель подготовки рабочих и специалистов. Проводимая в области модернизация профессионального призвана решить задачи увеличения числа высококвалифицированных специалистов, что в свою очередь будет способствовать экономическому росту агропромышленной сферы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации: Утверждено Указом Президента Российской Федерации от 21.01.2020 № 20 // Справочно-правовая система Консультант Плюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_343386 (Дата обращения: 10.02.2021).

2. Стратегия развития аграрного образования. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://www.bsau.ru/science/srau2030.pdf (Дата обращения: 12.02.2021).

3. Дуальная система обучения: европейский опыт и перспективы реализации в российском аграрном образовании: учебн. пособие / А.В. Турьянский, П.И. Бреславец, А.Ф. Дорофеев, Н.Н. Никулина, Т.Ю. Литвиненко – Белгород: Изд. БелГАУ им. В.Я. Горина, 2015. – 84 с.

4. Дорофеев А.Ф. Система воспроизводства кадрового потенциала как ключевой фактор успешного развития агропромышленного комплекса региона / А.Ф. Дорофеев, Н.Н. Никулина // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. – № 1. – 2019. – С.106-116.

5. Шварев Е.В. Направления развития аграрного образования региона для предприятий АПК / Е.В. Шварев, Н.Н. Никулина, И.В. Гордиенко, М.Г. Давитян // Инновации в АПК: проблемы и перспективы. - 2020. - № 4 (28). - С. 274-287.

6. Никулина Н.Н. Показатели качества аграрного образования в аграрных вузах / Н.Н. Никулина // Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее. Материалы XXIII международной научно-производственной конференции «Инновационные решения в аграрной науке – взгляд в будущее». - Белгород:

Изд-во Белгородский ГАУ, 2019. - С. 184.

7. Никулина Н.Н. Совершенствование профессионального образования как условие успешного развития инновационных агропроектов / Н.Н. Никулина // Научный результат. Педагогика и психология образования. - 2018. - Т. 4. - № 4. - С. 73-82.

УДК 54+371.3

СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО КУРСУ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ

Л.И. Перепелкина, д-р с.-х. наук, проф.
Н.В. Насонова, канд. хим. наук, доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. Ситуационные задачи в преподавании учебной дисциплины «Биологическая химия» как один из способов интерактивных форм обучения для развития профессиональных компетенций бакалавров, систематическое применение которых в учебном процессе создает дополнительные условия в применении знаний и навыков студентами для решения конкретных задач.

Ключевые слова: аграрное образование, биологическая химия, высшее образование, профессиональные компетенции, интерактивные формы обучения, ситуационные задачи.

Аграрное образование - вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе обучения знаний, умений, навыков и формирование компетенций, позволяющих вести профессиональную деятельность по производству, переработке и реализации агропродовольственных товаров, а также по развитию сельских территорий [1].

Реализация образовательных программ нацелено на:

- обеспечение соответствия ФГОС ВО, примерных основных образовательных программ и основных программ стратегии развития отрасли;
- развитие универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, формирование у студентов ценностей и установок устойчивого природосберегающего развития и рационального землепользования [1]

Особенностью аграрного образования является то, что главным средством производства в сельском хозяйстве является земля, а объектами деятельности – живые системы - растения и животные, почва и вода.

Компетенция (ФГОС ВО) – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Компетенция включает совокупность взаимосвязанных качеств личности (знаний, умений, навыков, способов деятельности), задаваемых по отношению к определенному кругу предметов и процессов и необходимых для качественной продуктивной деятельности по отношению к ним [2].

Компетентностный подход это прежде всего комплекс общих принципов, которые необходимы для того чтобы определить цели образования, организовать образовательный процесс и оценить его результаты.

Принципы компетентностного подхода - развить у обучающихся способности к самостоятельному решению задач, используя различные источники информации и собственный опыт обучающегося. Организация процесса обучения состоит в создании необходимых условий для формирования у студента опыта, необходимого для самостоятельного решения коммуникативных, познавательных, нравственных, организационных и прочих проблем, которые и составляют содержание образования [3].

Федеральные образовательные стандарты высшего образования предоставляют вузам большую свободу в формировании учебных планов, в которых большая часть часов отводится специальным дисциплинам, а количество часов, отведенных на изучение дисциплин по химии, постоянно сокращается.

Биологическая химия входит в базовые дисциплины, которые составляют фундаментальную основу общепрофессиональной подготовки специалистов агропромышленного комплекса и перерабатывающих отраслей промышленности.

Студенты направлений подготовки «Биология», «Ветеринарно-санитарная экспертиза», «Зоотехния» «Ветеринария» изучают строение и свойства макромолекул, входящих в состав живых организмов, обмен веществ и энергии, а также биохимические основы качества переработки продукции животноводства. Полученные знания используются студентами для освоения в дальнейшем специальных дисциплин, таких как физиология животных, кормление животных, кормопроизводство и др.

Лекция остается главной формой вузовского обучения, цель которой - формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала. Применение мультимедийных средств позволяет наглядно излагать учебный материал в виде химических уравнений, рисунков, схем, что способствует более качественному его усвоению.

Лабораторная работа - форма организации обучения, интегрирующая знания, практические умения и навыки студентов в едином процессе учебно-исследовательского характера. В ходе выполнения работ, обучающиеся вырабатывают умения наблюдать, сравнивать, сопоставлять, анализировать, делать выводы и обобщения. Некоторые лабораторные занятия (проблемные лабораторные работы) требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, студенту необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты

В изучении базового теоретического материала, формул, реакций метаболических процессов, студенты в целом справляются хорошо, но затруднятся применить полученные знания в конкретных ситуациях. Профессиональные компетенции же заключаются в том, что теоретические знания должны формировать определенные умения и навыки в применении их для решения конкретных задач [4]. Таким образом, изучение биологической химии необходимо не только для получения базовых знаний, но и для развития творческого профессионального мышления.

Одним из способов интерактивных форм обучения для развития творческого мышления, можно отнести и ситуационные задачи. Их преимущества заключаются в том, что они объединяют теоретический и практический аспекты подготовки, способности студентов по поиску необходимой информации, ее анализу и обоснованию предлагаемого решения.

В методической литературе существуют разные подходы к определению понятия «ситуационная задача».

По мнению И. Ю. Найденышевой, ситуационные задачи – это задачи, позволяющие обучающемуся последовательно осваивать интеллектуальные операции в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – применение – анализ –синтез – оценка, т.е. конкретизирует мыслительную деятельность обучающихся при решении ситуационных задач[5].

В такой интерпретации ситуационные задачи позволяют оценить усвоение студентами учебного материала, поиск решения в реальной ситуации, что способствует будущей профессиональной самостоятельности.

При изучении разделов биологической химии: нуклеиновые кислоты, витамины, белки и их обмен, липиды и их обмен, углеводы и их обмен - студентам предлагаются решить определенные ситуационные задачи.

Например, по разделу «Углеводы и их обмен»:

Задача № 1

Одному животному внутривенно ввели стерильный раствор сахарозы, другому животному сахарозу добавили в корм. Рассмотрите обмен сахарозы у этих животных, описав соответствующие метаболические схемы.

Для ответа студент, пользуясь конспектами лекций, лабораторных работ, другими источниками, должен дать ответить на следующие дополнительные вопросы:

1. Что такое сахароза?
2. Каким превращениям в организме она подвергается?

Найти решение данной задачи и сделать выводы.

Задача № 2

У некоторых людей прием молока вызывает расстройство кишечника, а прием простокваши - нет. Почему это происходит?

Для обоснования ответа вспомните:

1. Чем отличаются по составу молоко и простокваша?
2. Какой углевод содержится в молоке?
3. Что может быть причиной кишечных расстройств в данном случае?

Найти решение данной задачи и сделать выводы.

По разделу «Ферменты»:

Задача № 7

В эксперименте к раствору, содержащему сахарозу, лактозу и крахмал, добавили сок поджелудочной железы и проинкубировали при температуре 37^{o}С. Назовите, какие из перечисленных веществ подвергаются действию ферментов поджелудочной железы.

Для ответа вспомните:

1. Какие ферменты поджелудочной железы участвуют в расщеплении углеводов?
2. Какова их специфичность?

Найти решение данной задачи и сделать выводы

Таким образом, решение ситуационных задач по дисциплине «Биологическая химия» позволяет более полно определить уровень подготовки студентов с точки зрения компетентностного обучения, мотивируя их к познавательной деятельности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Министерство сельского хозяйства РФ - Стратегия развития аграрного образования в Российской Федерации до 2030 года
2. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования // Высшее образование сегодня. – 2003. – № 5. – С. 34–42; Компетентностный подход… // Высшее образование сегодня. – 2006. - № 6. – С. 20-26.
3. https://www.syl.ru/article/173512/new_kompetentnostnyiy-podhod-kompetentnostnyiy-podhod-v-professionalnom-obrazovanii
4. Шишов С.Е. Компетентностный подход к образованию: прихоть или необходимость? / С.Е. Шишов, И.Г. Агапов //Стандарты и мониторинг в образовании. - 2002. №2(23).-С.26
5. Ситуационные задачи в подготовке будущих учителей химии. А. Шабанова, С. В. Ковалева, О. Х. Полещук, А. С. Минич, Д. В. Якутина
Вестник ТГПУ (TSPU Bulletin). 2017. 12 (189). – С.92-97

УДК 378

ВИДЫ И ФОРМЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

В.Р. Понуровская, ст. преподаватель
В.А. Понуровский, канд. тех. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье анализируется понятие «исследовательская деятельность», характеризуются виды и формы научно-исследовательской деятельности студентов ВУЗа.

Ключевые слова: исследовательская деятельность, научно-исследовательская деятельность студентов, виды научно-исследовательской деятельности студентов, формы научно-исследовательской деятельности студентов.

В современном индустриальном обществе стремительное развитие информационных систем и технологий повышает ценность творческой инициативы. Поэтому возрастает потребность в выпускниках высших учебных заведений, способных к самостоятельному развитию своих творческих способностей, постоянному самосовершенствованию, способных усваивать и применять в профессиональной деятельности знания, полученные в процессе обучения и исследований.

Пожалуй важным условием успешного решения этих задач является участие студентов в учебно-исследовательской деятельности, т.к. формирование данного опыта является неотъемлемым компонентом процесса подготовки к решению различных учебных и производственных задач.

Научно-исследовательская работа занимает особое место в учебной деятельности студентов. По новым стандартам и бакалавр, и магистр должны уметь заниматься исследовательской деятельностью, однако уровень результатов научно-исследовательской деятельности будет разный. Понятие «научно-исследовательская деятельность студентов» связано с такими понятиями, как «исследование», «научное исследование», «исследовательская деятельность».

В современной науке *исследование* - это процесс выработки научных знаний, один из видов познавательной деятельности , как процесс научного изучения какого-либо объекта с целью выявления его закономерностей возникновения, развития и изменения, и преобразования его в интересах общества [1].

Научное исследование - целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

Научное исследование и исследовательская деятельность в сфере образования имеют свою специфику. Их главной целью являются не получение объективно нового результата, а развитие личности студента. Так, А.В. Леонтович отмечает, что в образовании исследовательская деятельность направлена на приобретение обучающимися функционального навыка исследования как универсального способа освоения действительности, развитие способности к исследовательскому типу мышления, активизацию личностной позиции обучающегося [2].

Для студентов младших курсов важным условием успешного процесса обучения является овладение организаторскими, исследовательскими и коммуникативными навыками. В число основных задач, сформулированных высшими учебными заведениями, входит организация и проведение фундаментальных и прикладных научных исследований.

Научно-исследовательская работа является наиболее эффективным и результативным условием развития творческих способностей студентов. Но её результативность зависит от системности и последовательности, научно- педагогического обеспечения, степени готовности преподавателей заниматься научно-исследовательской работой со студентами, мотивацией исследовательской деятельности самих студентов.

Формирование навыков научно-исследовательской работы должно проходить планомерно на всех этапах получения студентом знаний в высшем учебном заведении.

В высших учебных заведениях основной формой научно-исследовательской деятельности студентов является написание докладов, статей, рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ (исследовательских проектов). Тематика студенческих научных работ, как правило, совпадает с основными направлениями научных исследований, проводимых сотрудниками ВУЗа.

Самой простой формой индивидуальной исследовательской деятельности студентов является *доклад* - сообщение или документ, содержимое которого представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования.

Качественный доклад состоит из четырех основных структурных элементов: вступление - приветственная часть; введение - на этом этапе докладчик должен заинтересовать слушателей, сформулировать новизну исследования, актуальность, подчеркнуть важность и цель проведенной работы; основная часть - в ней рассказывается об использованных методах исследований, проделанной работе, анализируются полученные результаты; заключение - подводятся итоги работы.

Более сложной формой индивидуальной исследовательской деятельности является *статья* - целостный, логически связанный материал на какую-либо тему.

В рамках статьи рекомендуется осветить: актуальность - проблему, которую студент будет решать; основную гипотезу, которую он будет доказывать при её написании; содержание проблемы; какие существуют в современной доктрине или существовали ранее подходы к её решению; описать, в чем состоят недостатки и преимущества имеющихся по этому вопросу компетенций; какое практическое применение имеет разрешение проблемы.

Реферат (нем. Referat от лат. referre «докладывать, сообщать») - краткий доклад или презентация по определенной теме, в которой собрана информация из одного или нескольких источников. Рефераты могут являться изложением содержания научной работы, статьи и т.п.

Не менее интересной формой исследовательской деятельности является *исследовательский проект*. Данная форма связана с решением исследовательских задач, с заранее неизвестным результатом в разных областях науки (психологии, педагогики, методики и т.д.), реализующаяся посредством исследовательских методов и являющаяся предварительным замыслом для создания реальных объектов, предметов или теоретических продуктов (курсовых и выпускных квалификационных работ и т.д.). Методика выполнения исследовательского проекта основывается на реализации следующего алгоритма действий: выбор темы проекта; составление плана проекта; определение понятийного аппарата; ознакомление с литературой по данной проблематике; сбор материалов проекта; анализ, синтез, классификация, сравнение, обобщение накопленных материалов и др.; оформление материалов проекта в соответствии с необходимыми требованиями; подготовка доклада и презентационных материалов; защита проекта [3].

Обязательной формой индивидуальной научно-исследовательской деятельности студентов являются курсовые, дипломные и выпускные квалификационные работы.

Во время выполнения курсовых работ студенты делают первые шаги к самостоятельному научному творчеству. Важным результатом написания курсовой работы является приобретение студентами навыков научного исследования, изучение научной литературы по выбранной теме, сбор и обработка данных.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) - индивидуальная рукописная работа творческого характера, выполненная на заключительном этапе обучения в ВУЗе, позволяющая оценить уровень подготовленности выпускника к самостоятельному выполнению видов профессиональной деятельности.

Целью ВКР является систематизация и углубление теоретических и практических знаний по избранному профилю, их применение при решении конкретных практических

задач, овладение основами научного исследования, осмысление будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами ВКР выступают: закрепление, углубление теоретических знаний и практических умений студентов, их применение в профессиональной деятельности; развитие навыков самостоятельной работы с научной и научно-методической литературой, творческой инициативы студентов, стремления к поиску оригинальных, нестандартных профессиональных решений; развитие навыков научного и стилистически грамотного изложения материала, убедительного обоснования выводов, практических рекомендаций; выявление подготовленности студентов к самостоятельной творческой деятельности по выбранному профилю; формирование ценностного отношения к профессиональной деятельности.

Далее рассмотрим массовые формы научно-исследовательской деятельности.

Одной из форм организации исследовательской деятельности выступает научное общество. *Научные сообщества* - добровольные объединения ученых и других лиц, ведущих исследовательскую работу.

Студенческое научное общество (СНО) – это объединение на добровольных началах студентов, обучающихся в университете, активно занимающихся творческой, научно-исследовательской и инновационной деятельностью.

Целью СНО является повышение качества подготовки квалифицированных кадров, сохранение научно-технического потенциала и адаптация деятельности по организации НИРС к новым экономическим условиям.

Задачами СНО являются: привлечение молодежи в науку на самых ранних этапах обучения в университете и ее закрепление в этой сфере; пропаганда среди студентов различных форм научного творчества в соответствии с принципом единства науки и практики, развитие интереса к фундаментальным исследованиям; формирование мотивации к исследовательской работе и содействие овладению студентами научным методом познания, углубленному и творческому освоению учебного материала; воспитание творческого отношения к своей профессии через исследовательскую деятельность; обучение студентов методикам и средствам самостоятельного решения научно-технических задач; привлечение наиболее одаренных студентов к целенаправленной научной и научно-организационной работе в различных научных коллективах, освоению высоких технологий; осуществление сотрудничества со СНО других вузов, внедрение передовых форм и методов организации НИРС в свою работу; участие в организации и проведении различных организационно-массовых, в т.ч. состязательных мероприятий по НИРС различного уровня – от кафедрального до международного: научные семинары и конференции, конкурсы научных студенческих работ, олимпиады по дисциплинам и специальностям, смотры-конкурсы дипломных, учебно-исследовательских работ, дискуссионные клубы, симпозиумы, открытые лекции и семинары и др.; сбор и распространение среди студентов информации о научных мероприятиях, проводимых вне университета; привлечение студентов к инновационной деятельности, направленной на создание наукоемкой технической продукции, ориентированной на рынок высоких технологий, с целью овладения навыками научно-технического предпринимательства и инновационного бизнеса [4].

Структурными единицами студенческих научных обществ (СНО) являются научные кружки, проблемные группы, студенческие бизнес -инкубаторы.

Студенческие научные кружки - добровольная организация студентов, выразивших желание овладеть навыками проведения научных исследований и успешно сочетающих такую деятельность с учебой.

Еще одной формой научно-исследовательской деятельности студентов является *проблемная студенческая группа* - это объединение студентов (от пяти до пятнадцати человек), которые совместно работают над решением той или иной научной проблемы под руководством одного из членов этой группы.

Главным отличием проблемной исследовательской группы от студенческого научного кружка является то, что студенты, входящие в состав данных групп, могут быть с разных курсов и специальностей, и работать как по индивидуальной программе, так и по индивидуально-групповой программе. Причем члены одной проблемной группы могут быть совсем не знакомы, а также могут являться членами нескольких проблемных групп.

Не менее интересной формой СНО является студенческие бизнес -инкубаторы. *Студенческий бизнес -инкубатор* - площадка для реализации предпринимательских инициатив.

Основными целями СБИ являются: создание с участием студентов малых предприятий — производителей наукоемкой продукции, реально способствующих переводу экономики России на путь инновационного развития; отработка механизма генерации новой волны предпринимателей в области информационных технологий; развитие научных школ и укрепления их связи с рынком; совершенствование учебного процесса; повышение качества подготовки молодых специалистов за счет внедрения новых форм обучения.

Для достижения поставленных целей СБИ решает следующие задачи: создание условий для коммерциализации научных разработок студентов, аспирантов и молодых ученых вузов, предоставление дополнительных возможностей студентам и аспирантам для участия в проведении НИОКР, направленных на создание продукции и технологий для наукоемкого бизнеса с целью генерации новой волны предпринимателей в области информационных технологий и радиоэлектроники; привлечение студентов и аспирантов к процессу создания, разработки и реализации наукоемкой продукции или технологий; обучение студентов, аспирантов и молодых ученых вузов управлению малым инновационным предприятием.

Таким образом, научно-исследовательская деятельность студентов ВУЗа может рассматриваться как форма организации учебно-воспитательной работы, связанная с решением исследовательских задач в различных областях науки.

Научно-исследовательская деятельность студентов в образовательном процессе ВУЗа реализует образовательную, развивающую и стимулирующую функции. В процессе научно-исследовательской деятельности происходит творческая самореализация, самосовершенствование, саморазвитие личности студента, формируются и развиваются коммуникативные и профессиональные компетенции будущих специалистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Современный образовательный процесс: основные понятия и термины [Текст] / авт.-сост. М.Ю. Олешков, В.М. Уваров. - М.: Компания Спутник +, 2006.

2. Обухов А.С. Исследовательская деятельность как возможный путь вхождения подростка в пространство культуры [Текст] / А.С Обухов // Школьные технологии. - 2001. -№5.

3. Ипполитова Н.В., Стерхова Н.С. Виды и формы организации исследовательской деятельности студентов педвуза// Вестник Шадринского государственного педагогического университета. 2015. №1(25). https://cyberleninka.ru/article/n/vidy-i-formy-organizatsii-issledovatelskoy-deyatelnosti-studentov-pedvuza (дата обращения: 30.10.2020)

4. Щукин С.Г. Основы научных исследований и патентоведение: учеб.-метод. пособие / Новосиб. гос. аграрн. ун-т Инженер. ин-т; сост.: С.Г. Щукин, В.И. Кочергин, В.А. Головатюк, В.А. Вальков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ. 2013. – 138 с.

5. Понуровская В.Р. Педагогическое взаимодействие как путь преодоления коммуникативного барьера между участниками педагогического процесса / В.Р. Понуровская // Сборник: Актуальные проблемы научно-технического обеспечения процессов и производств в АПК сборник трудов конференций преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, посвященный 80-летию Новосибирского ГАУ. Новосибирский государственный аграрный университет, Инженерный институт. 2016. С. 253-255.

УДК 37

ОСОБЕННОСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е.В. Попова, канд. техн. наук, доцент
Н.П. Кузьмич, канд. экон. наук, доцент
Дальневосточный государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена проблемам инженерной подготовки в системе высшего образования, важности междисциплинарного подхода. Отмечается роль мотивационной сферы и необходимость ее развития, поскольку значимым является формирование интереса к будущей профессии среди обучающихся. В статье делается вывод о необходимости цифровизации образования. В работе использовались методы поиска и анализа научно–методической литературы, систематизации, сравнения и обобщения.

***Ключевые слова*:** высшее образование, инженерное образование, компетентностный подход, междисциплинарный подход, профессиональное образование, цифровизация

Потребность аграрной сферы необходимыми кадрами инженерных направлений, в том числе специалистами в инвестиционно–строительной сфере, обусловлена проводимой государственной политикой, направленной на увеличение объемов сельскохозяйственного производства. Повысить уровень производства сельскохозяйственной продукции невозможно без производственной и социальной инфраструктуры, которую создают инженеры, специалисты инвестиционно–строительной сферы.

Активное развитие экономики заставляет будущих инженеров формировать и развивать необходимые для профессиональной деятельности качества личности. Растет необходимость в инженерных кадрах, способных осуществлять инновационную деятельность в управлении, поскольку обеспечение научно–технического прогресса на сегодняшний день за таким специалистом (инженером).

Инженерная профессия обусловливается принадлежностью к практической деятельности, к материальному производству. Инженерная профессия носит творческий характер, связана с наукой, научной обоснованностью решений. И, что самое главное: в настоящее время любая профессия имеет тенденцию к расширению и усложнению.[1]

От начального этапа профессионального образования зависит развитие дальнейшей профессиональной траектории человека. Однако с течением времени представителям любых профессий, а инженерных особенно, приходится доучиваться или переучиваться. [2] Уже на начальном этапе вузовского образования необходимо развитие у обучающихся коммуникативных качеств, потому что данные качества позволят высокопрофессиональному специалисту инвестиционно–строительной сферы взаимодействовать с работниками, специалистами в области строительства. На важности развития коммуникативных навыков опирается множество дисциплин, которые изучают будущие инженеры. На сегодняшний день требуется такое развитие обучающегося, которое с помощью собственной познавательной активности сможет в дальнейшем опережать существующую востребованность знаний. Для этого субъект образовательного процесса на вузовском этапе обучения должен стремиться и активно интересоваться своей будущей инженерной профессией.

В связи с этим, в процессе освоения образовательной программы должно иметь место развитие профессиональной мотивации. Профессиональная мотивация – это динамический процесс. Побуждая склонности, интересы, желания к овладению профессионально значимыми знаниями, преподаватель стимулирует динамику развития мотивационной сферы личности, на основе цифрового ресурса. Культивируя мотивацию успеха в профессиональных достижениях, преподаватель будет формировать

конкурентоспособную личность специалиста. Конкурентоспособность специалиста – основа конкурентной способности экономики страны. В свою очередь, становление конкурентоспособного специалиста цифровой эпохи означает быстроту его реагирования на любые технические и программные новшества, умение быстро адаптироваться к переменам в рабочей ситуации, быть мобильным. Технически оснащая образовательный процесс применением современных информационных технологий, преподаватель повышает адаптивные ресурсы личности в обеспечении равновесия между быстроразвивающимся техническим прогрессом и человеком. [3]

Применение информационных технологий в образовательном процессе позволяет заинтересовать обучающихся в образовательном процессе, усиливает процесс преподавания и обучения. Потому, учитывая современную ситуацию, преподаватель должен вносить новые методы подачи материала в учебный процесс. Между тем, целенаправленно проектируя среду профессионального и личностного развития обучающегося, преподаватель должен уметь снижать остроту противоречий между личностью и условиями ее жизни, уметь предупредить внутриличностные противоречия. При этом необходимо учитывать, что ряд этих противоречий является следствием цифровизации, жизнь в реальной и виртуальной средах и становится частью жизни современного человека. Понимание последствий этого, коррекция возможных внутриличностных противоречий – обязательное требование к педагогической деятельности.

Для подготовки современных специалистов инвестиционно–строительной сферы, чтобы они смогли решать все крупные производственные задачи в перспективе, необходима интеграция современных достижений технических, естественных и гуманитарных наук. [4]

Например, для полноценного раскрытия экономических дисциплин, как и любых других учебных дисциплин, необходимо проведение комплексной работы. Такую возможность педагогам предоставляет практическое использование междисциплинарного подхода. В частности, при изучении экономических дисциплин будущими строителями допускается параллельное рассмотрение вопросов, связанных не только с технологией и организацией строительного производства и материаловедением, но и с историей, литературой, правом. Такой подход в определенной степени вызван не только объективной необходимостью, но и личным желанием педагога расширить имеющиеся возможности для более эффективного проведения различных видов занятий по курсам экономики отрасли, ценообразования и сметного дела в строительном производстве и проектировании.

На сегодняшний день меняются цели профессионального образования будущих инженеров–строителей, которые в настоящее время ориентированы на подготовку профессионально–мобильного компетентного специалиста. В современном строительстве совершенствуются существующие и внедряются новые технологические процессы, что требует привлечения в производство высококлассных специалистов–менеджеров инвестиционно–строительного комплекса.[5]

Очевидна необходимость непрерывного образования, поскольку будущий инженер должен быть постоянно готов к усвоению нового, определяемого изменениями современного мира. [6] Цифровая экономика приносит с собой много изменений, а на производстве необходимы квалифицированные специалисты, способные применять новейшие технологии в работе и в жизни. Одним из основных трендов современного образования являются использование социальных сетей в качестве образовательных ресурсов и проведение удаленных мастер–классов, тренингов и т.д. Очень важно вовлечь обучающихся в продуктивную деятельность, отвлечь от пустого, а порой и вредного по временным затратам нахождения в сети. [7]

Таким образом, цифровизация всех сфер жизни общества оказала свое влияние на процесс профессионального развития обучающихся. Готовность применять технические новинки и пользоваться безграничным информационным ресурсом выступает важным

показателем профессионального развития человека. Приобретенное умение ориентироваться в потоке информации, работать с ней – одно из следствий эффективной цифровизации образовательных отношений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алешин, В.И. Формирование и функционирование российского инженерного сообщества: монография / В.И.Алешин. – М.: Янус–К, 2011. – 328 с.

2.Кузьмич, Н.П. Потенциал конкурентоспособности строительных организаций в современных условиях /Н.П.Кузьмич//Перспективы науки. – 2012. – №7(34). – С.90– 94.

3. Челнокова, Т.А. Профессиональное развитие студента в условиях цифрового общества /Т.А.Челнокова//Современное педагогическое образование. – 2020. – №9. – С.99 – 103.

4. Попова, Е.В. Реализация принципов образования при профессиональной подготовке землеустроителей / Е.В. Попова, Н.П.Кузьмич// European Social Science Journal (Европейский журнал социальных наук). – 2014. – №6(45).Том 3. – С.113– 118.

5. Давыдова, Ю.В. Методологические основы реализации компетентностного подхода в образовательных учреждениях инвестиционно–строительной отрасли /Ю.В.Давыдова //Вестник Башкирского университета. – 2007. –Т.12. – №3. – С. 188 – 190.

6. Лагутин, А.С. Дополнительное профессиональное образование в системе непрерывного образования как фактор инновационности строительной отрасли / А.С. Лагутин, Н.П. Кузьмич // Качество. Инновации. Образование. – 2012. – №10 (89). – С.51– 54.

7.Александрова, Т.Я. Современные технологии подготовки кадров для цифровой экономики /Т.Я. Александрова, Н.Б. Новикова //Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. – 2019. – №8(111). – С.19 – 23.

УДК 174:378.062

ОБ ЭТИКЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ И СТУДЕНТАМИ

П.Н. Смирнов, д-р ветеринар. наук, профессор
О.С. Котлярова, канд. биол. наук, доцент
Е.А. Борисенко, канд. биол. наук, доцент
Г.В. Вдовина**,** канд. биол. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Когда технологии заменят живое общение, мы получим поколение идиотов
(Альберт Эйнштейн)

Аннотация. В статье рассматриваются взаимоотношения между преподавателем и студентами. Особенно уделяется внимание способам получения информации студентами и роль в этом преподавателя.

Ключевые слова: этика взаимоотношений, куратор, взаимоотношения между студентами и преподавателем, компетентность.

Существует такая притча: «ученик вначале от своего учителя, как губка, впитывает знания, а по мере освоения этих знаний уходит дальше своего учителя». И в этом заложен позитивный факт.

В настоящее время в обществе обучающейся молодёжи «на вооружении» интернет, гаджеты, смартфоны и прочая техника, позволяющая получать сиюминутный ответ на любой вопрос изучающей программы соответствующего предмета.

Таким образом, википедия значительно расширила познавательные возможности студентов – это с одной стороны, а с другой – интернет выключает из активного функционирования слуховой, речевой, тактильный анализаторы (в большинстве случаев).

Широкое внедрение цифровизации в обиход студенческой молодёжи спровоцировало формирование у них эмансипированного мышления, которое нередко идёт в разрез с общепринятым.

Возможность самостоятельного получения информации по тому или иному предмету формирует у студента определённую степень независимости от обучающего преподавателя, меняет поведенческую реакцию, в отдельных случаях может вызывать безразличие, а в лучшем случае – снижение интереса к излагаемому учителем материалу и даже критическое отношение, завершающееся иногда нелицеприятными разборками. Вот в таких ситуациях мы вспоминаем об этике взаимоотношений между преподавателем и студентом.

При разрешении споров между преподавателем и студентом последнее слово за истиной спора. В таких случаях результат спора (дискуссии) будет зависеть от уровня интеллекта сторон. Таким образом, «победа» в споре будет за тем преподавателем, который обладает достаточно высоким уровнем интеллекта от высокой ответственности в подготовке к очередным занятиям со студентами. Здесь важно знать особенности тематики преподавания, современный уровень знаний в обучаемом предмете, обладать знаниями в соседних, с данным предметом, явлениях.

Студенты очень критически реагируют на низкую компетентность преподавателя, в той или иной области знаний.

Кроме того, преподаватель своим поведением, уровнем компетенции, коммуникабельностью, уважением, проявляемым к студентам, способностью к сопереживанию текущих событий формирует авторитет среди обучающейся молодёжи. Безусловно, не всё в образовательном процессе протекает так гладко, как нам бы хотелось. Случаются и шероховатости, ну, а в споре, как говорят, рождается истина. Дискуссии нужны. Обсуждая ту или иную проблему, мы формируем у студентов искусство лекторского мастерства, способность логически мыслить, чётко формулировать свои мысли и чётко их излагать, уметь слушать и слышать других (Жукова Е.А., Шитова О.В., 2017).

Древние философы говорили, что ничто так не ценится как искусство общения. К большому сожалению, в настоящее время живое общение между студентами сводится к SMS-информации с помощью гаджетов. Студенты искусственно лишают себя полноценного (речевого) общения.

Следует отметить, что этика деловых отношений между преподавателем и студентами строится на принципах – «Кто для кого? Или преподаватели для студентов или студенты – для преподавателей». Это принципиально важно. Пока в образовательном учреждении учится хоть один студент, преподаватели будут востребованы.

Таким образом, основным направлением существования ВУЗа, его поступательного развития служит грамотное выстраивание этических отношений на принципах «студент всегда прав». Если же случается, что студента материал не убедил, преподаватель обязан в спокойном тоне постараться дать чёткое разъяснение по тому или иному вопросу. Если же оказывается, что учитель действительно был не прав, ему следует это признать, извинившись при этом. В таком случае его авторитет перед студентом ничуть не упадёт, а даже наоборот – студенты это оценят по достоинству (Шмакова А.П., 2015).

Очень важен, с воспитательной точки зрения, личный пример преподавателя: его интеллект, манера поведения, уровень воспитания, умение красиво излагать свои мысли, интересоваться политикой, следить за модой и т.д. (Сёмик А.А., 2016; Еркибаева Г.Г., Илларионова Л.П., 2020).

Ещё один аспект затронутой темы хотелось бы осветить. Это индивидуальные качества преподавателя. Приведу такой пример. Студент обращается к преподавателю с просьбой разъяснить какую-то тему, которую он не усвоил во время лекции. Преподаватель назначает студенту время и дату встречи. В назначенный час он терпеливо студенту излагает материал (Симонова С.А., 2015).

В этой связи вспоминается интервью Олега Басилашвили о поездке труппы его театра в Японию. Одной театральной бутафории они привезли во Владивосток из Москвы, а оттуда на пароме 2 фуры. Сцена готова, актеры тоже. Открывают занавес, а в зале 10-15 подростков на весь зрительный зал. Отыграли спектакль с полной отдачей. На перерыве Басилашвили у организаторов спрашивает: «Вы так разориться можете», на что услышал ответ: «Конечно, наши дети по-русски ничего не поняли. Но они прослушали музыку Чайковского, которая оставила у них большое впечатление. И если через несколько лет, работая на конвейере Mitsubisi они услышат мелодию Чайковского, отчего производительность труда у них повысится, все эти театральные затраты окупятся».

Итак, не важно какая по численности аудитория, преподаватель (профессионал) обязан работать с полной отдачей.

Говоря о взаимной этике преподавателей и студентов, нельзя обойти стороной и такой вопрос как преданность своему ВУЗу, своей Alma mater, гордость за свой ВУЗ, сопереживание за успехи и недостатки, участие в формировании авторитета ВУЗа (факультета) в спорте, культуре, науке, спартакиадах, победе за гранты и т.д.

И, наконец, ещё один аспект обсуждаемой темы хочется затронуть – «О любимчиках». Да, любимчики у преподавателей есть! И они всегда были. Что значит «любимчик». Любимчик – это студент, прежде всего, преуспевающий в учёбе, это студент, обладающий особым трудолюбием, отличающийся от остальных сверстников своей рассудочной деятельностью, способностью помочь преподавателю в обустройстве класса, аудитории, активно участвовать во внеклассной работе. Должен заметить, что раскрыть себя, так называемые «любимчики», реализовать свои позитивные качества они способны только на благодатной почве, а именно под руководством профессионально подготовленного талантливого учителя (куратора). Припоминается опыт куратора, свидетелем которого мы имели возможность быть в течение нескольких лет. Куратор берёт эту группу «новобранцев» с первого дня занятий под свою опеку. И, как в Армии, в период карантина (1,0-1,5 месяца) он обучает их, как «слепых котят» всем азам образовательного процесса. Это очень важный первокурсников период: как найти ту или иную аудиторию, как и чем вооружиться, идя на лекцию, как вести себя в общежитии, где, в каком общепите, можно подешевле пообедать. Не надо забывать, что только вчера ещё сегодняшние студенты были под опекой мамы, а сегодня они вышли на самостоятельный путь.

Мы невольно отметили, что в академической группе талантливого куратора значительно меньше студентов с вредными привычками – пьющих, курящих, сквернословящих. У них в коллективе формируется принцип отношений «Один за всех – все за одного». Они устраивают совместные чаепития с тортом или пирожными в дни рождения, у них нет доминантов. Единственный для них доминант – это куратор. Раньше всех на курсе они посещают оперный театр, зоопарк, музеи.

Уже с первого курса этот куратор начинает практиковать, в первую очередь с предмета, который он сам ведёт, публичные выступления студентов, доклады перед своей (родной) аудиторией. В последующем, на 2-м-3-м курсах эти студенты уже смело выступают на конференциях, семинарах, оттачивая своё лекторское мастерство

В заключение хотелось бы выразить от лица педагогов и родителей студентов ВУЗов огромное спасибо описанным нами кураторам за их труд, за их трудолюбие, за любовь к своей профессии и выразить пожелание, чтобы в педагогических коллективах было как можно больше таких кураторов.

От результатов воспитательной работы кураторов будет зависеть уровень этических отношений между педагогами и студентами ВУЗов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Еркибаева Г.Г., Илларионова Л.П. Влияние духовно-нравственной культуры преподавателя на формирование нравственной воспитанности студентов / Г.Г. Еркибаева, Л.П. Илларионова. - Москва, 2020.

2. Шмакова А.П. Гуманизация образовательных отношений в контексте компетентного подхода//

Сборник: Двадцать первые апрельские экономические чтения. материалы Международной научно-практической конференции. Омский филиал Финансового университета при Правительстве РФ. - 2015. С. 354-358.

3. Сёмик А.А. Воспитательная работа преподавателя ВУЗа возможности и формы работы // Сборник: Современный специалист и профессиональные компетенции: методический аспект подготовки. - 2016. С. 103-106.

4. Научно-исследовательская работа студентов как одно из направлений воспитательной работы в ВУЗе / Е.А. Жукова, О.В. Шитова // Сборник: Наука и образование: сохраняя прошлое, создаём будущее. сборник статей X Международной научно-практической конференции: в 3 частях. - 2017. С. 100-102.

5. Симонова С.А. Нравственная доминанта современного отечественного образования // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования. - 2015. - № 1. С. 78-81.

УДК 37.013

МУЗЕЙНАЯ ПЕДАГОГИКА В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ АГРАРНОГО ВУЗА

Т.М. Стручаева, канд. пед. наук, доцент
Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина
В.В. Стручаев, канд. биол. наук
ООО «Кормовая компания «Зеленая Долина»

Аннотация. В статье характеризуются направления воспитательной работы вуза и место в них музейной педагогики, музейных средств. В основу материала положен опыт воспитательной работы кафедры профессионального обучения и социально-педагогических дисциплин Белгородского ГАУ, деятельность его музеев. Авторами характеризуется роль выпускающей кафедры вуза в работе со студентами по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Ключевые слова: музей вуза, музейные средства, музейные экскурсии, работа кураторов, патриотическое воспитание.

Родиной музейной педагогики принято считать Германию. У истоков её зарождения стояли А. Лихтварк, К. Фолль, Г. Кершенштейнер, Т. Фрондеталь. Последнему принадлежит и первое появление в печати термина «музейная педагогика». Именно в Германии были впервые разработаны и внедрены в практику важнейшие музейно-педагогические идеи.

Тесные связи России с Германией оказали влияние на процессы формирования теоретических и практических аспектов отечественной музейной педагогики. Этими вопросами в России занимались А.В. Бакушинский, Н.И. Романов, Н.Ф. Фёдоров и др. На рубеже XIX – XX веков в России развиваются первые детские музеи, их деятельность послужила также толчком к появлению музейной педагогики.

Как научная дисциплина музейная педагогика сформировалась в 80-90-е годы XX века на основе использования теоретических основ педагогики, психологии и музееведения.

Осуществляя дифференцированный подход к музейной аудитории (посетителям), современная музейная педагогика особое внимание уделяет подрастающему поколению.

Для деятельности современного музея характерен целый ряд особенностей:

- выделение в музеях специализированных музейно-педагогических подразделений;

-разработка творческих авторских музейно-педагогических программ, учитывающих специализацию музея и специфику региона;

- разработка инновационных музейно-образовательных технологий;

- проектирование экспозиций как интерактивного музейно-образовательного пространства, создание предметно-развивающей среды;
- работа музея по углублению сотрудничества с образовательными организациями;
- формирование региональных центров музейной педагогики;
- расширение взаимодействия системы образования и музея как интегрированного социокультурного института, направленного на решение современных образовательных и воспитательных задач. 1, с. 14].

Если говорить об истории вузовского музея, то важно отметить, что в середине XIX века насчитывалось около 50 вузов, в которых были сформированы коллекции по таким направлениям, как гуманитарные, естественные, технические области. Именно XIX век является веком расцвета вузовских музеев, они становятся творческой лабораторией в подготовке специалистов. Учебный материал в вузах активно дополнялся и иллюстрировался музейными экспонатами и коллекциями. Вузовские музеи, как правило, размещались в отдельных аудиториях, предусматривалось специальное экспозиционное оборудование.

В современной России музеи вузов объединяются в Ассоциацию вузовских музеев регионов (АБМ). Ассоциация решает такие задачи:

- содействие музеям вузов в постановке музейного дела независимо от их ведомственной подчинённости;
- сохранение документальных и вещественных фондов, представляющих общенациональную культурную ценность;
- помощь советам музеев;
- укрепление творческих связей между музеями;
- организация межвузовских конференций по проблемам музейной педагогики;
- оказание обогащающего влияния на учебный процесс, являясь логическим продолжением учебных курсов и др. [1, с. 47- 48].

Жизнь современного российского вуза, в том числе и в Белгородской области, невозможно представить без музея или музеев, позволяющих на региональном материале совершенствовать подготовку современного специалиста и музейными средствами расширять образовательное пространство, средствами музейной педагогики решать задачи духовно-нравственного и патриотического воспитания молодёжи. Являясь структурными подразделениями вузов, музеи белгородских университетов решают также такие задачи, как:

- патриотическое воспитание студентов;
- ведение профориентационной работы среди школьников;
- поддержание интереса студентов к выбранной профессии;
- приобщение к поисковой и научно-исследовательской работе и др.

Важной частью в эколого-патриотическом воспитании молодёжи на региональном материале является знакомство с музеями-заповедниками – особо охраняемыми природными территориями (ООПТ). Существующая сеть ООПТ Белгородской области была сформирована в 1991-1995 гг и насчитывает 352 объекта всех категорий. Например, Государственный природный заповедник «Белогорье» (1999 г.) включает в себя пять заповедных участков: «Лес на Ворскле» (образован в 1922 г.), «Острасьевы Яры» (1995 г.), «Ямская степь» (1935 г.), «Лысые горы» (1993 г.), «Стенки Изгорья» (1995 г.). Экологические экскурсии в заповеднике «Белогорье»- включают посещение Музея природы, дендрария, поляны Сукачева В.Н. в районе вековой дубравы и поймы реки Ворскла. В экскурсиях и поездках обучающиеся расширяют теоретические познания, полученные в учебных курсах «Экология Белгородской области», «Белгородоведение», «География Белгородской области». Кроме того, изучение обучающимися музеев-заповедников воспитывает любовь к малой родине, родному краю, бережное отношение к живой природе, желание участвовать в природоохранной деятельности, социальных экологических проектах.

В Белгородском государственном аграрном университете имени В.Я.Горина имеется несколько музеев, используемых факультетами, кураторами академических групп в целях образовательной и воспитательной работы. Это: Выставочный центр – музей аграрного университета, Музей науки Белгородского ГАУ, Музей факультета ветеринарной медицины имени Н.А. Мусиенко, патологоанатомический музей, Музей лошади, Музей истории агрономического факультета, Музей колхоза имени В.Я. Горина на экономическом факультете, Музей истории техники на инженерном факультете, Музей-лаборатория «Сельское подворье» на технологическом факультете и др. [2].

Как правило, при музеях функционируют общественные советы из активистов и любителей истории. Основными направлениями деятельности студенческих советов музеев являются:

- экскурсионная работа с абитуриентами и первокурсниками;
- научно-исследовательская работа;
- фондовая работа по сбору, хранению и оформлению выставок;
- выставочная деятельность;
- организация и проведение массовых мероприятий;
- сотрудничество с региональными музеями и др.

Кураторы академических групп Белгородского ГАУ, организуя так называемую «вторую половину дня», используют в воспитательных целях возможности университетских музеев для организации познавательного досуга студентов, для их культурного обогащения, для активного проведения свободного времени.

Опыт работы кафедры профессионального обучения и социально-педагогических дисциплин Белгородского ГАУ с использованием средств музейной педагогики отражен преподавателями в двух монографиях – «Духовно-нравственные ценности современного образования» [3] и «Социокультурное воспитание студенческой молодёжи Белгородской области средствами музейной педагогики» [4]. В монографиях отражены инновационные находки профессорско-преподавательского коллектива кафедры по таким вопросам, как:

- использование музейных средств на учебных занятиях;
- знакомство студентов-первокурсников с образовательно-культурной базой вуза в процессе первой (ознакомительной практики) по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям);
- музей вуза как центр воспитательной работы;
- региональные музеи как средство патриотического воспитания подрастающего поколения;
- воспитательная деятельность куратора академической группы первого курса с использованием музейных средств [4, с. 3].

В методическом приложении к монографии подробно представлены планы проведения экскурсий по студенческому городку, знакомство с музеями вуза и арт-объектами; представлены сценарии кураторских часов с использованием краеведческих материалов; материалы практических семинаров и мастер-классов на основе краеведения. Большой популярностью у кураторов пользуется разработанный на кафедре квест для первокурсников «Знаешь ли ты Белгородский ГАУ?», который проводится как правило в сентябре. Акцентирование воспитательной работы на первокурсниках является для кафедры закономерным: использование вузовского пространства способствует адаптации студентов к новой социальной роли, формирует элементы корпоративной культуры и способствует патриотическому воспитанию.

Музейная педагогика привлекает своими воспитательными возможностями многих белгородских ученых, историков, краеведов, педагогов, музейных работников, часто становится предметом научных конференций и форумов [5].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стручаева Т.М. Музейная педагогика в образовательном пространстве школы и вуза.Учебное

пособие/ Т.М. Стручаева, Т.Д. Олексенко, Е.П. Кондакова, В.В. Молодыченко, В.В. Стручаев, Т.И. Бондарчук. – Белгород-Мелитополь: Изд-во БелИПКППС, 2013. – 140 с.: с приложением на DVD.

2. Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина. Страницы истории (1978-2015) /Ред. коллегия: А.В. Турьянский, А.Н. Простенко, П.И. Бреславец и др. – Белгород: Белгородская областная типография, 2015. – 108 с.

3. Никулина Н.Н. Духовно-нравственные ценности современного образования. Монография / Н.Н. Никулина, Е.В. Крикун, С.Н. Шевченко, И.А. Белозёрова, А.А. Крисанов, Т.М. Стручаева. – Белгород: КОНСТАНТА, 2016. – 308 с.

4. Дорофеев А.Ф. Социокультурное воспитание студенческой молодёжи Белгородской области средствами музейной педагогики. Монография / А.Ф.Дорофеев, Н.Н. Никулина, Т.М. Стручаева, И.В. Гордиенко, Н.И. Любимова. – Белгород – п. Майский: Изд-во Белгородского ГАУ, 2019 – 245 с.

5. Музейная педагогика в образовательном пространстве школы: региональный опыт, проблемы, перспективы: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (БелГУ, БелРИПКППС, Белгород, 5 декабря 2008 г.). – Белгород: Изд-во БелРИПКППС, 2008. – 267 с.

УДК 331.108:338.436.33

О НЕОБХОДИМОСТИ ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г.Ю. Судакова, ст. преподаватель
Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета

Аннотация. Российское общество на современном этапе своего развития, решая грандиозные задачи по модернизации всех сфер жизни на основе развития, прежде всего, наукоемких отраслей производства, организационно-экономических инноваций, нововведений в сфере государственного и муниципального управления, особенно остро нуждается в грамотных управленческих и финансово-экономических кадрах. Вместе с тем, как-то обозначила себя проблема «перепроизводства» экономистов и менеджеров. Но это далеко не так. Есть действительно избыток людей с дипломами «экономиста» («менеджера»). Но настоятельно на всех уровнях хозяйствования не хватает грамотных специалистов, отвечающих современным требованиям. Подтверждением тому может служить наша крайне противоречивая хозяйственная практика.

Ключевые слова: экономическое образование, управленческое образование, экономическая теория, политэкономия, гуманитаризация образования, система образования России.

К величайшему сожалению ход российских реформ, характеризующийся полным пренебрежением к обществу (его основной части) дал тому много примеров, о чем свидетельствуют трагические нравственные прозрения отечественных управленцев и экономистов пореформенного периода развития России, широко декларируемые сегодня в СМИ и научной печати.

В структурах власти укоренилось убеждение, что передача госсобственности в частные руки и есть тот краеугольный камень, на котором строится рынок. По их мнению, только частная собственность может обеспечить существенный рост эффективности производства, создать подлинные стимулы к повышению конкурентоспособности, обновлению ассортимента выпускаемой продукции, расширению масштабов научно-технического прогресса. И это действительно так. Однако следует учитывать недобросовестные антипатриотичные мотивы новоявленных собственников, проанализировав которые академик РАН Д.С. Львов делает следующие выводы: в отличие от многих стран, основной вклад в прирост совокупного чистого дохода вносит не труд, и даже не капитал, а рента – доход от использования земли территории страны, ее природных ресурсов, магистральных трубопроводов, средств сообщения (транспорт и современные

средства связи), монопольного положения производителей важных видов продукции, пользующихся повышенным спросом на рынке. На долю ренты приходится сегодня 75% общего дохода. Вклад труда в 15 раз, а капитала примерно в 4 раза меньше.

Иначе говоря, почти все, чем сегодня располагает Россия, есть рента от использования ее природно-ресурсного потенциала, но оседает она в карманах олигархов и чиновников околовластных структур. Очевидно и то, что современная система управления и распределения бюджетных средств начинает эксплуатировать будущее: уничтожает природу, запасы полезных ископаемых, иных ресурсов страны. Олигархи, получившие долю наследия «проклятого коммунистического прошлого», превратились в рантье, устранились от ведения реального бизнеса, нагло и бездумно берут от природы то, что будет нужно будущим поколениям. При этом власть даже не пытается сломить олигархический эгоизм [1].

Итак, сам собою напрашивается вывод: бросившись в рыночную стихию, исковеркав саму идею конкурентного и справедливого общественного развития, отбросив при этом все, что не вписывается в получение сиюминутной прибыли и индивидуальной выгоды в ущерб государственным и общественным интересам, мы закономерно оказались на пороге гуманитарной катастрофы – не только в реальной практической жизни, но и в собственном сознании, формированием которого в немалой степени занимается наше образование.

В связи с этим, возрастает значимость гуманитаризации образования. В частности – высшей школы, формирующей профессионалов – созидателей или разрушителей страны в недалеком будущем !

Гуманитаризация образования - система мер, направленных на приоритетное развитие общекультурных компонентов в содержании образования, а следовательно, на формирование личностной зрелости обучаемых. Эта идея уже получила достаточно широкое обсуждение. Однако ее активное внедрение в учебно-воспитательный процесс затруднено недостаточной разработанностью сущности гуманитаризации образования как социально-педагогического феномена и принципов ее реализации, отсутствием четко обозначенной общей концепции гуманитаризации образования в условиях обучения студентов, обучающихся по экономическим и управленческим направлениям, изменениями в области преподавания гуманитарных дисциплин, утраты ими ведущей роли в образовательном процессе [2].

Настоятельная потребность в активизации процесса гуманитарной подготовки диктуется и в целом низким уровнем культуры студентов образовательных учреждений. Среди негативных черт можно отметить узкий кругозор, отсутствие гибкости мышления и даже, неадекватное поведение. Для многих характерна низкая культура речи, слабое владение не только иностранным, но и русским языком, неумение четко, грамотно сформулировать свои мысли, работать с научной литературой; слабо развита потребность в самообразовании и воспитании. Недостаточное знакомство с гуманистическими ценностями проявляется нередко в ослаблении интеллектуально-духовного развития, в преобладании индивидуалистического, эгоцентрического мышления. Все это в конечном итоге отражается на уровне профессиональной культуры будущего специалиста, на его качествах как профессионального работника [3].

Важная роль в гуманитаризации высшего профессионального образования принадлежит отечественной истории и, несомненно, философии. В ходе изучения истории создаются условия для воспитания живой исторической картины с ее коллизиями и судьбами, уроками и опытом, формируется историческое сознание, которое является элементом общественного сознания, его составной частью. Под историческим сознанием в науке понимается совокупность представлений, присущих обществу в целом и составляющим его социальным группам в отдельности, о своем прошлом и о прошлом всего человечества. Историческое сознание – это результат познавательной деятельности, бесконечного процесса накопления исторических знаний [4].

Между понятиями «познание», «знание» и «сознание» существует тесная взаимосвязь. Познание – это беспрерывный процесс постижения истины. Результатом познавательной деятельности выступают знания, являющиеся более или менее адекватным отражением объективной деятельности. В свою очередь знания формируют различные формы общественного сознания. Настоящее время характеризуется все возрастающим интересом к нашему прошлому, в т.ч. в области эволюции экономической мысли, у различных социальных групп, и особенно у студенческой молодежи.

Проиллюстрируем данное утверждение на примере освоения студентами младших курсов основ теоретической экономики.

В советское время такие основы знаний формировались в рамках политэкономии. В силу ряда объективных и субъективных обстоятельств на смену прежним курсам политэкономии капитализма и социализма буквально во все наши высшие учебные заведения пришел «экономикс», получивший лишь на первый взгляд несколько нейтральную интерпретацию – «экономическая теория». И хотя преподавание в некотором смысле облегчалось из-за стройности и вековой отработанности инструментария «экономикс», все же оторванность теории от жизни еще более углубилась по сравнению с прошлым. «То, что сегодня преподается в большинстве университетов под маркой экономической теории, – писал в свое время Л. Мизес, – на деле является ее отрицанием». Из-за своей узкофункциональной направленности, динамизма переходных процессов, а также в силу многих других специфических особенностей, весьма остро дает о себе знать неадекватное отражение текущей объективной реальности и отсутствие какого-то ни было действительно научного прогноза на будущее. Существенный хаос и неопределенность поведения являются также следствием разных уровней экономической подготовки субъектов хозяйствования, научной среды, политиков, менеджеров, потребителей [5].

Безусловно, познавательный эффект от использования традиционного «экономикс» зависит и от глубины понимания в целом всей его философии возникновения, традиций исследований, содержания, ограничений и допущений нашими и зарубежными аналитиками. Беда многих отечественных экономистов, преподавателей экономической теории в вузах состоит в механическом восприятии «экономикса» первого его начального уровня, т.е. арифметики экономик.

Также не способствуют формированию научного экономического мышления и учебные программы, авторы которых, не желая терять «завоеванные позиции» и одновременно боясь быть ретроградами в глазах своих коллег, общественности, включают в них абсолютно случайные и разнородные по своей философской основе темы, не имеющие целостности и законченной смысловой нагрузки. Итак, сегодня редко кто себя не считает экономистом. Но вот какой портрет профессионального экономиста представил Дж. Кейнс (приносим извинения за столь длинную цитату): «Талантливые или просто компетентные экономисты являются самой редкой породой. Предмет легок, но малочисленные те, кто добиваются в нем успеха. Парадокс находит свое объяснение в том факте, что ученый-экономист должен обладать редкой комбинацией талантов. Он должен достигать уровня совершенства в нескольких различных направлениях и обладать способностями, которые редко соединяются вместе. Он должен быть математиком, историком, государственным человеком, философом... Он должен понимать язык символов и выражать свои мысли в ясных терминах. Он должен рассматривать особенное с точки зрения общего и подходить к абстрактному и конкретному в одном и том же движении. Он должен изучать настоящее в свете прошлого, имея в виду будущее. Ему не должна быть чужда никакая часть в природе человека и его институтов. Он должен стремиться непременно к цели практической и полностью бескорыстной, быть отрешенным и неподкупным, как художники, но иногда столь же практичным, как политический деятель [6, с. 12].

По оценке специалистов в области теоретической экономики, стандартные «экономиксовые» курсы микро- и макроэкономики в содержательном плане отличаются

«гипертрофированной абстрактностью, внеисторичностью, догматичностью (в том числе «упертой» абсолютизацией атомистичности экономики) и заформализованностью, не говоря уж о продемонстрированной всем ходом постсоветских реформ несостоятельности в качестве теоретической базы трансформационных преобразований. Попытки же «освежить» эти курсы «российскими иллюстрациями», хотя по-своему и полезны, но в целом малопродуктивны, поскольку растворяют национальные особенности в контексте общих проблем, не обеспечивая целостного отображения специфики отечественной экономики. Теория переходной экономики (теория трансформационных процессов), казалось бы, в большей мере обращена к проблемам национальной экономики, но это обращение, думается, носит односторонний характер, выливаясь в изучение исторически преходящего состояния экономической системы, соотношения «нового» и «старого». Конкретно-экономические дисциплины затрагивают лишь отдельные характеристики нашей экономики, причем преимущественно в хозяйственно-эмпирической форме. Курс «Национальная экономика», читаемый в последние годы в ряде вузов, хорош по самому принципиальному замыслу, но в своих конкретных интерпретациях страдает рядом изъянов, в том числе эклектичностью (включая механическое воспроизведение огромных блоков микро- и макроэкономических курсов) и чрезмерным упором на организационно-экономические формы (что «по крупному счету» выводит соответствующий материал за пределы экономической теории).

В настоящее время специалистами в области экономико-теоретического образования два подхода: неоклассически-«мэйнстримный» и традиционно политэкономический. Согласно первому, любые национальные особенности должны анализироваться в контексте общепринятых концепций и теорем, т.е. в контексте... мэйнстрима. Налицо воспроизведение давно известной позиции, отводящей «национальной специфике» роль лишь страновых иллюстраций к «мэйнстримным» постулатам. При этом умалчивается, разумеется, о том, что реализацию последних в постсоветской России (и в других постсоциалистических странах) приходится иллюстрировать удручающими описаниями развала народного хозяйства, тотальной деградации национальных производительных сил.

У второго (традиционно политэкономического) подхода имеются несомненные преимущества: системный взгляд на совокупность производственных отношений и акцент на сущностных процессах и причинно-следственных связях; выделение объективных экономических законов и исследование многоуровневого характера социально-экономической системы; и т.п. Можно сказать, что в силу этого политэкономия создает более адекватную базу анализа национальной экономики. Но надо видеть и другую сторону данного подхода, сближающую его с первым: абсолютизацию универсальных экономических процессов, идущую от общего корня двух рассматриваемых подходов — смитианства. Только в одном случае абсолютизируются «общепринятые теоремы» и функциональные связи, в другом — универсальные (всеобщие или формационные) экономические законы, пробивающие себе дорогу с «железной необходимостью». Не случайно оба соответствующие направления экономической теории противостоят традициям самобытной немецкой исторической школы, создавшей «национальную экономию».

Более того, в настоящее время все сильнее звучит голос о необходимости внимания к теоретическому наследию Маркса. Он был и остается выдающимся мыслителем, который в свое время значительно повлиял на ход истории. Даже бывший глава католической церкви, которому нельзя отказать в проницательности ума, Иоанн Павел второй, отмечал, что «ядро учения Маркса верно». Несомненно, что научная разработка современных политэкономических и обусловленных ими нравственных проблем, требует опоры на его теоретическое наследие.

Таким образом, складывается обоснованное мнение, что уже давно назрела серьезная необходимость в пересмотре существующих стандартов и догм в преподавании

вузовского курса теории экономики и внесении существенных изменений в его содержание, структуру и даже методику преподавания.

Процесс гуманитаризации образования во многом зависит от преподавателя, от его умения увлечь студентов своей дисциплиной. Однако сделать это непросто, особенно при изучении отечественной истории. Объясняется это тем, что многие прежние постулаты, на которых базировалась история на протяжении многих лет, оказались по меньшей мере односторонними и потому недостаточными. Кроме того, в исторической науке по-прежнему сохраняется много «белых пятен», которые прежде пытались в литературе маскировать. Достаточно сложная ситуация складывается в методологическом отношении – от единой методологии марксизма-ленинизма отказались, а новая находится в процессе становления.

При этом очень важно восприятие и понимание объективных законов общественного развития направить в русло формирования у молодого человека элементов национального цивилизационного сознания как необходимого компонента культуры мышления всесторонне развитой личности. Развитие национально-патриотического, воспитательного, духовно-нравственного компонентов в формировании экономически грамотного человека, формирование того самого среднего класса – основы современного общества, несомненно, необходимо в России. При этом, заложить основу такого класса будущего российского общества способно, прежде всего, образование, в т.ч. экономическое и управленческое. Безусловно, важное (базовое) место в нем будет играть экономическая теория, но не прежняя (безапелляционно пропагандирующая неприемлемые для России ценности западной морали и идеологии), а новая – возможно, политэкономия, или обновленная экономтеория с элементами изучения национальной экономики.

В чем, по мнению некоторых преподавателей данной дисциплины, должно проявляться национальное своеобразие в экономической теории? Кратко сформулировать можно следующим образом:

- в национальном стиле исследования, в учете особенностей национального экономического и философского мышления;
- в принятии национальной экономикой различной теоретической структуры, опирающейся на богатый исторический опыт;
- в наличии национальной спецификации универсальных экономических законов или даже специфических законов развития национальной экономики;
- в содержании национальной экономической системы в целом («национальной модели» или «экономического строя»);
- в определении целей национального экономического развития.

Только глубокое понимание процессов, происходящих в национальной экономике, позволит обществу грамотно оценить происходящие реформы и сделать свой выбор. А это не возможно без укрепления позиций высшего образования посредством его гуманитаризации, повышения роли воспитания студенчества в духе национального достоинства. Необходимо помнить, что материального благосостояния как отдельному индивиду, так и обществу в целом, не возможно достичь, не добившись высокого уровня образования, воспитания, духовного и нравственного совершенства. И сейчас, несмотря на экономические трудности, занявшие почти все место в нашей жизни, все же будем надеяться, что и в России наступит время, когда «не хлебом единым будет жить человек».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Глубокий, С.В. Национальный компонент в преподавании экономической теории / С.В. Глубокий, В.Н. Минат // в сб.: Современные проблемы гуманитарных и естественных наук: Материалы Межвузовской научно-практ. конференции; Ряз. ин-т управления и права. - Рязань, 2006. - С. 23-24.

2. Минат, В.Н. Современное значение отечественного опыта стратегического планирования 1960-х годов / В.Н. Минат, М.В. Поляков // сб.: Актуальные проблемы науки и практики XXI века: материалы Всероссийской научно-практич. конференции; Ряз. фил-л НОУ ВО «Московская академия экономики и права», 2016. – С. 34-37.

3. Минат, В.Н. Экологическая безопасность в системе экономической безопасности России / В.Н. Минат // в сб.: Экологическое состояние природной среды и научно-практические аспекты современных ресурсосберегающих технологий в АПК: материалы Междунар. научно-практич. конференции. Рязань, 2017. – С. 168-175.

4. Мажайский, Ю.А. Методические аспекты диагностики эколого-экономической безопасности агропромышленного производства / Ю.А. Мажайский, В.Н. Минат // Вестник сельского развития и социальной политики, 2017. - № 2 (14). – С. 42-50.

5. Минат, В.Н. Деятельность многофункциональных центров (МФЦ) оказания государственных и муниципальных услуг как инновационный фактор противодействия коррупции на муниципальном уровне / В.Н. Минат // в сб.: Роль муниципального звена в формировании условий инновационной модернизации экономики: Материалы Междунар. науч.-практ. конференции. – Рязань, 2012. – С. 145-149.

6. Кейнс Дж. М. Общая теория занятости, процента и денег: пер. с англ. / Дж. М. Кейнс. – М.: Прогресс, 1978. – 494 с.

УДК 378.147

ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Н. В. Третьякова, канд. пед. наук, доцент
А. А. Бондаренко, студент
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина

Аннотация. В статье рассматривается актуальная проблема цифровизации образования. Основные возможности системы электронного образования – решение проблем доступности образования, расширение возможностей выбора формы обучения, увеличение разнообразия инструментов передачи знаний. Однако имеются существенные недостатки: угрозы здоровью и развитию обучающегося, проблемы социализации, передачи неявного знания.

***Ключевые слова*:** цифровизация образования, дистанционное обучение, образовательная среда, обучение в формате он-лайн, техническая поддержка.

Образование представляет собой многоуровневое пространство, нацеленное на создание условий для развития и саморазвития личности. Образование является процессом воспитания и совершенствования личности, в котором важнейшая роль отводится не столько объему приобретенных знаний, умений и навыков, сколько разумному их сочетанию с личностными качествами, стремлением к непрерывному саморазвитию и самосовершенствованию [1, 2].

Сегодня весьма актуальным форматом образования является цифровизация, которая выступает цифровым способом связи, записи и передачи данных посредством цифровых устройств. С каждым годом наблюдается все большее погружение мировой образовательной системы в формат он-лайн, используя электронное обучение. Со стороны студентов имеет место формирование технологического запроса на новые методы и формы дистанционного получения знаний, со стороны вузов по всему миру – стремление удовлетворить спрос, благодаря инновационным решениям для получения образования. Ответные реакции и предложенные решения касаются внедрения корпорациями новых технических, методологических, коммуникационных и иных подходов, техник и инструментов. В связи с пандемией возникла необходимость в течение короткого периода адаптироваться к условиям, осуществив перевод обучения в дистанционный формат и тем самым ускорив процесс цифровизации. Дистанционное образование своим развитием обязано современным достижениям в области технологий обучения и средств массовой информации, развитию и широкому применению компьютерных и информационных технологий, распространению компьютерных учебных программ.

Новый формат обучения и соответствующие ему новые образовательные техники и инструменты требуют от профессорско-преподавательского состава владения новыми знаниями и навыками не только в техническом администрировании преподаваемой дисциплины, но и в методологической проработке формы подачи материала и формы оценивания.

Каковы достоинства дистанционного обучения?

1. Нельзя отрицать того, что благодаря обучению с помощью записанных видео возможно получение любым человеком концентрированной информации в любой момент и в хорошем качестве. Дистанционно обучение можно проходить в любое время, причем материалы можно читать в комфортном для себя темпе, а при просмотре видео устанавливать нужную скорость показа и пересматривать отдельные моменты.

2. Для обучающегося – это гибкость графика обучения, возможность самостоятельного планирования времени и продолжительности занятия, что представляет собой комфорт. Это предоставление свободного времени в связи с отсутствием необходимости тратить его на дорогу и экономия денежных средств по той же причине.

3. Отсутствие ограничений в образовательных потребностях, ведь информация становится доступной вне зависимости от географического и временного положения самого обучающегося и образовательного учреждения.

4. Обратная связь между преподавателем и студентом, что представляет собой одно из основных условий успешности процесса обучения, может быть эффективно реализована.

5. В образовательном процессе применяются новейшие достижения информационных технологий, что свидетельствует о его технологичности.

6. Вне зависимости от материальной обеспеченности, физического состояния, места проживания, обучаемым предоставляются равные возможности для получения образования, а значит, речь идет о социальном равноправии.

7. Не исключается возможность творческого самовыражения вследствие предоставления комфортных условий.

8. Важен и психологический момент: неизбежность общения с неприятными людьми, от чего теперь обучающийся освобожден.

Однако нельзя обойти стороной отрицательные стороны дистанционного обучения.

1. В первую очередь, речь идет о соответствующей технической оснащенности, хорошем качестве контента, обеспечивающем доступ к источникам информации, что имеется не у каждого обучающегося.

2. Недостаточное качество разработанных обучающих курсов и программ по причине небольшого числа квалифицированных специалистов на сегодняшний день, создающих подобные учебные пособия.

3. Основой обучения при дистанционном образовании является письменная форма, вследствие чего некоторые обучаемые могут столкнуться с проблемой отсутствия возможности изложения своих знаний и в словесной форме.

4. Очевидным минусом дистанционного обучения является недостаток практических занятий.

5. Значительным минусом считается и отсутствие рядом человека, эмоционально украшающего знания.

6. Серьезным недостатком выступает отсутствие возможности живого общения как с преподавателем, так и самих обучаемых друг с другом.

7. Говоря о воспитательной функции образования, необходимо констатировать отсутствие моментов, связанных с индивидуальным подходом и воспитанием, что обусловлено отсутствием очного общения.

8. Процесс обучения сопровождается целым рядом индивидуально-психологических условий. Результат дистанционного обучения непосредственно связан с самостоятельностью и сознательностью учащегося, поэтому крайне необходима жесткая самодисциплина.

9. Мощным побудительным стимулом является постоянный контроль над обучающимся, что практически невозможно при дистанционном обучении.

10. Более того, выпускники онлайн-курсов, несмотря на практические работы и проверку домашних заданий, ничего не умеют делать руками. Возможно и снижение мотивации обучаемого в связи с отсутствием возможности непосредственного живого взаимодействия с группой. Важным отрицательным фактором является то, что далеко не каждый обучающийся доходит до завершения изучения дисциплины по причине неравномерно нарастающей сложности.

Разумеется, необходимо отметить недостаточную техническую компетентность преподавательского состава при переходе в дистанционные форматы, ведь многие просто не были знакомы с платформенными решениями для обучения в формате он-лайн и их функционалом. В этой связи преподаватели вынуждены наращивать опыт непосредственно в ходе выполнения своих рабочих функций.

Дистанционное обучение является процессом взаимодействия между собой на расстоянии преподавателя и обучающихся, в состав которого входят компоненты, присущие учебному процессу (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), реализация которого осуществляется благодаря специфичным средствам Интернет-технологий или другим средствам, предусматривающим интерактивность. Это самостоятельная форма обучения, основывающаяся на информационных технологиях [4, 5].

Новые условия диктуют приобретение новых навыков, а значит, изменений в обучении. К новым направлениям обучения можно отнести: навыки работы с цифровыми инструментами; физическое и психическое благополучие и устойчивость; принятие решений; гибкую работу. Цель применения образовательных технологий – обеспечение интенсификации обучения, повышение качества усвоения учебного материала. По-прежнему актуальными являются:

– технология проблемного обучения,
– технология проектного обучения,
– технология проведения учебных дискуссий,
– технология интенсификации обучения на основе применения схемных и знаковых моделей,
– технология игрового обучения;
– технология модульного обучения,
– технология развития критического мышления,
– информационная технология обучения.

Говоря об использовании разнообразных дистанционных образовательных технологий, необходимо отметить разработку учебно-методических комплексов, ориентированных на самостоятельное изучение студентами базовых понятий по дисциплине [3]. Имеет место разнообразный контент занятий: презентации, конспекты, аудиозаписи, видеоролики, цифровая библиотека, причем все перечисленное удобно для использования в мобильных приложениях и позволяет студентам изучать материал самостоятельно, в любое время и из любого удобного места с доступом к сети интернет. В настоящее время продолжают разрабатывать электронные курсы, состоящие из видео-лекций, вебинаров, системы электронного тестирования, анализа и разбора бизнес-кейсов. Создание таких курсов является достаточно трудозатратным, требующим от автора серьезных владений IT-технологиями.

Вопрос сочетания форматов и методов в дистанционном обучении требует всестороннего изучения. Первоначально организациями осуществлялся вывод всего обучающего контента в трансляцию в формате он-лайн, постепенно перешли к комбинированию синхронного и асинхронного форматов обучения, внедрению программных решений с высоким уровнем качества трансляции и интерактивными

элементами, а также с возможностью участвовать в групповых дискуссиях.

Процесс внедрения цифровизации образования неизбежно сопровождается столкновением с достаточным количеством самых разнообразных проблем. Так, например, серьезные проблемы связаны с терминологией, в связи с чем нужны трансляторы тезаурусов, которые помогут говорить о сложном просто и понятно, обеспечивая продуктивность и эффективность образовательного процесса.

Однако, несмотря на сложности во время процесса внедрения дистанционных технологий в обучение, использование таких инструментов образования в совокупности с традиционными формами обучения студентов позволяет эффективнее развивать компетенции будущих специалистов, а также, что важно, формировать и поддерживать интерес и мотивацию к обучению средствами современных технологий, которые являются удобными для усваивания, отвечают течению времени и адаптированы под потребности молодого поколения [6, 7].

Вне всякого сомнения, нельзя полностью игнорировать удобство и полезность дистанционного образования. Однако, если речь идет о получении такой формой основного образования, то на это должны существовать объективные причины (пространственные, временные или денежные), из-за которых для обучаемого традиционный вариант обучения является недоступным. Дистанционная форма образования является очень эффективной в случае получения дополнительного образования, повышения квалификации, т.е. когда обучаемый обладает простейшими сведениями, основами своей профессии, знаниями, полученными благодаря очной форме обучения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Третьякова Н. В. Педагогические условия формирования профессиональной компетентности будущего специалиста // Вестник университета. – Москва, 2009. – № 6. – С. 112-114.

2. Третьякова Н. В. Преемственность и адаптация в образовании // Итоги научно-исследовательской работы за 2017 год: сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей. – Краснодар, 2018. – С. 245-246.

3. Кондратенко Л. Н., Шевчук Е. А. Характеристика социальных отношений // Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сборник V Всероссийской (национальной) научной конференции. – 2020. – С. 597-599.

4. Кондратенко Л. Н. Кейс-задача, как инновационный метод самостоятельной работы // Региональные особенности рыночных социально-экономических систем (структур) и их правовое обеспечение. Сборник материалов XI-й научно-практической конференции (с международным участием). Под ред. О. С. Кошевого. – Москва, 2020. – С. 274-278.

5. Кондратенко Л. Н. Самостоятельная работа как инновационный метод обучения // Аграрное образование в условиях модернизации и инновационного развития АПК России. Материалы всероссийской (национальной) научно-методической конференции. ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». – Улан-Удэ, 2020. – С. 162-164.

6. Третьякова Н. В. Компетентностный подход как условие формирования конкурентоспособности личности // Известия Южного федерального университета. Педагогические науки. – 2010. – № 2. – С. 81-87.

7. Третьякова Н. В. Моделирование процесса подготовки конкурентоспособного специалиста // Информационные ресурсы России. – 2015. – № 4 (146). – С. 33-37.

УДК 378.147:80

РАБОТА С ВИДЕОМАТЕРИАЛАМИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ

В.А. Черникова, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье представлена методическая информация и практические рекомендации по использованию видеоматериалов на занятии по иностранному языку.

Ключевые слова: видеофильм, аудиовизуальная сфера, тематическая направленность, предфильмовые ориентиры, видеозапись, видеоклип

Современные образовательные стандарты предусматривают существенное обновление содержания образования в соответствии с потребностями в обществе: его большую практическую направленность, жизненную востребованность результатов, активное применение знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни. Именно поэтому, в первую очередь, возникает необходимость пересматривать и обновлять методику преподавания предметов и, в том числе и иностранного языка в системе образования вообще и в высшей школе в частности. Таким образом, задача сферы образования сегодня - это разработка новых современных технологий обучения, которые эффективно выполняют задачу формирования у учащихся положительной устойчивой мотивации к учебной деятельности, такой мотивации, которая бы побуждала их к упорной систематической учебной работе.

Видеофильм в преподавании иностранного языка используется для обучения аудированию, создания динамической наглядности в процессе обучения и практики иноязычного общения, создания ситуаций такого общения на учебном занятии и формирования аудиовизуальной сферы изучения иностранного языка.

Существует огромное количество видеоматериалов: учебные видео, художественные и документальные фильмы, видеозаписи телепередач, реклама, видеоэкскурсии .

Для эффективного их использования необходимо убедиться в том, что:

- содержание используемых видеоматериалов соответствует реальному уровню общего и языкового развития обучаемых;
- длительность используемого видеофрагмента не превышает реальные возможности занятия или этапа занятия;
- ситуации видеофрагмента предоставляют интересные возможности для развития языковой, речевой, социокультурной компетенции учащихся;
- контекст имеет определённую степень новизны ;
- текст видео сопровождается чёткой инструкцией, направленной на решение конкретной учебной задачи, понятной обучающимся [1].

Работа с видеофильмом включает в себя, как правило, три этапа: преддемонстрационный, демонстрационный и последемонстрационный.[2]

Преддемонстрационный этап наиболее важен для студентов неязыковых факультетов, так как они имеют в основном ограниченный словарный запас, а тематическая направленность видеофильмов связана в первую очередь с направлением обучения студентов. Основная задача этого этапа – снять языковые трудности восприятия текста к видеофильму и трудности понимания его содержания. Именно на этом этапе вводится и закрепляется соответствующая специальная и разговорная лексика, анализируются функциональные типы используемых высказываний, осуществляется проверка понимания ранее изученного лексического и грамматического материала. Не менее важно также на данном этапе проанализировать непривычные для обучаемых

аутентичные разговорные формулы, лингвострановедческие реалии и сформировать социально-психологический фон и содержательные ориентиры для дальнейшего восприятия формы и содержания фильма.

Перед непосредственным показом фильма обучаемым предлагаются так называемые предфильмовые ориентиры: вопросы по содержанию, вопросы и варианты ответов к ним для выбора обучаемыми, задания, связанные с последующим пересказом содержания, задания на оценку и характеристику содержащейся в фильме информации.

Демонстрационный этап должен сопровождаться активной учебной деятельностью зрителей- обучаемых. Им можно предложить программу управления восприятием фильма в форме аннотации, схемы сценария, тезисов, плана, опорных слов и фраз. Обучаемые могут также делать записи в опорном конспекте к тексту фильма. Вместе с тем им можно рекомендовать задания на установление характера сочетания звукового и зрительного ряда: определить, например, какие высказывания звучат на фоне демонстрации тех или иных событий в кадре, отметить демонстрируемые в фильме реалии и соответствующие им речевые высказывания.

На последемонстрационном этапе проверяется эффективность использования в процессе просмотра фильма предложенных на преддемонстрационном этапе ориентиров восприятия фильма обучаемыми, осуществляется контроль понимания содержания и использованных в фильме языковых и речевых средств.

Особое внимание следует уделить различным видам пересказа (сжатого, избирательного, дифференцированного, коммуникативно ориентированного). Целесообразно также использовать вопросно-ответную работу, последующее озвучивание фильма, воспроизведение и реализацию показанных в фильме ситуаций общения, их расширение и дополнение.[2]

Видеозапись используется для создания в учебном процессе динамической наглядности в обучении иностранному языку и оперативной аудиовизуальной опоры активизации иноязычного речевого общения на учебных занятиях. Видеоклип как фрагментарная видеозапись может использоваться для иллюстрации языкового и речевого материала, создания проблемной и обычной речевой ситуации, демонстрации лингвострановедческих реалий, для репортажа. Видеоклипы представляют собой фрагменты сюжетных или сценарных видеозаписей, видеофильмов или целевые краткие и емкие видеозаписи какой-либо иллюстрации, факта, события.

Особую мотивационную ценность представляет собой фрагментарная или сюжетная видеозапись работы учебной группы в тех или иных ситуациях деятельности. Целесообразно делать видеозапись в процессе совместной деятельности преподавателя и обучаемых. Работа с видеозаписью включает также как и при работе с видеофильмом подготовительный этап, этап осуществления видеозаписи, этап учебного воспроизведения.[3]

Таким образом, в заключение следует отметить, что видеоматериалы являются эффективным средством развития навыков устной речи, способствуют закреплению пройденного лексического, грамматического и фонетического материала, расширению лексического запаса обучающихся. Кроме того, использование видеофильмов на уроке иностранного языка вносит разнообразие в учебный процесс, способствует активизации обучающихся, повышает интерес к предмету. Для успешного овладения этим средством обучения следует придерживаться разработанных методических рекомендаций.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Михайлова О.Э. Использование кинофильмов при обучении иностранным языкам на специальных факультетах педагогических институтов.-М., 1983.- 91 с.

2. Настольная книга преподавателя иностранного языка / Е. А. Маслыко [и др.] под общ. ред. Е.А. Маслыко. - Минск: Вышэйшая школа, 1996. - 298 с.

3. Садовина Л.В. Применение видеоматериалов в процессе обучения английскому языку. Методические материалы. – Йошкар-Ола: ГБУ ДПО Республики Марий Эл «Марийский институт образования», 2016. –28 с.

УДК 348.147

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Г.В. Шойдина, канд. ист. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время в условиях суперпандемии коронавируса неизмеримо возросло значение дистанционного обучения. Темпы освоения современных инструментов электронного обучения ускорились. Преподаватели и студенты попали в беспрецедентные условия работы, с которой нельзя было не справиться. Большие усилия были приложены к освоению современных инструментов дистанционного обучения: электронных курсов (интерактивные, слайдовые, презентации, документы и т.д.), электронных тестов, разнообразного электронного контента, электронных книг, видео- и аудио-контента, вебинаров, блогов, форумов, опросов, форм обратной связи, элементов социальных сетей, элементов геймификации, внешних учебных ресурсов (сайтов, книг, курсов, тестов и т.д.). В настоящей работе сделана попытка обобщения первого опыта дистанционного обучения.

Ключевые слова: электронное обучение, дистанционное обучение, инструменты дистанционного обучения.

2020 год стал уникальным по изменившейся жизни на планете в условиях суперпандемии коронавируса. Разумеется, это не могло не сказаться и на сфере образования: и преподаватели, и студенты вынуждены трудиться в режиме самоизоляции, а то и карантина. Ситуация потребовала перестройки всего учебного процесса с применением онлайн, оффлайн-форматов, стремительного овладения новыми инструментами обучения обеими сторонами. Это сложный и достаточно длительный процесс, самое трудное в котором - отсутствие личного контакта между студентами и преподавателями, что по обоюдному мнению, снижает качество самого образования.

Новые условия потребовали от преподавательского корпуса разработки персональной «дорожной карты» приспособления к новой обстановке. Перед нами во весь рост встали вопросы, решение которых нельзя было откладывать на будущее. Одним из первых был вопрос, что такое система дистанционного обучения? Система дистанционного обучения (СДО), система управления обучением (Learning Management System – LMS) — это программная платформа, которая позволяет грамотно организовать и автоматизировать большинство процессов, связанных с обучением.

Каковы конкретные возможности СДО? Далее кратко опишем наш опыт дистанционного преподавания курса истории мировых цивилизаций (ИМЦ).

Во-первых, в систему дистанционного обучения был загружен готовый курс ИМЦ.

Во-вторых, были собраны материалы из медиатеки в разных форматах (DOC, PDF, XLS), презентации PowerPoint, аудиозаписи, Wiki, Flash-ролики и видеоуроки. В повестке дня стоит пополнение медиатеки, в частности, за счет онлайн-мероприятий: проведенные в вебинарной комнате трансляции можно сохранять в медиатеку; их можно сделать частью учебного курса.

В-третьих, практическую трудность составил контроль обучения. На первых порах контроль осуществлялся во многом «вручную», с использованием, в основном, е-почты. СДО позволяет объединять студентов в группы, создавать индивидуальные траектории обучения в зависимости от первоначальных знаний и результатов тестов. По сути, система позволяет задавать оптимальный маршрут обучения, освоения учебного плана, может рекомендовать дополнительные материалы, углубляющие знания курса, и т.п.

В-четвёртых, система позволяет анализировать процесс обучения и его результаты. Она показывает, какие темы оказались наиболее сложными, сколько времени тратится на изучение материала, как часто обучающиеся заходят в систему и др. Эффективность

обучения оценивалась с помощью тестов, выполнения практических заданий, подготовки эссе, докладов, сообщений, презентаций и других методов.

В-пятых, без обратной связи с обучающимися немыслим учебный процесс. В системе управления обучением обратная связь позволяет обновлять курсы с учетом мнения студентов. Здесь доступны разные инструменты коммуникации, есть возможность общения между собой на форуме, делиться опытом, задавать вопросы преподавателю прямо в карточке курса. Можно комментировать учебный материал, отмечая, что оказалось наиболее сложным, интересным и увлекательным.

В-шестых, обучение доступно с любых устройств, преподаватель и студенты не привязаны к конкретной учебной аудитории. Обучаться можно в удобное время в удобном месте, используя свой смартфон или планшет. Правда, кроме плюсов, по выражению ряда студентов, в дистанционных занятиях есть и минусы. Например, «домашняя обстановка расхолаживает, не даёт сосредоточиться», «манит полениться, заглянуть в холодильник» и т.п.

В-седьмых, хотя я и не являюсь сторонником геймификации обучения студентов в современном понимании, СДО может превращать процесс обучения в увлекательную для студентов игру с поощрениями, присвоением рейтингов и статусов, получением бейджей и вознаграждений в игровой валюте.

Итак, первый опыт показывает, что для организации дистанционного обучения необходимо применять ряд инструментов, среди которых на первом месте стоят:

- электронные курсы (интерактивные, слайдовые, презентации, документы и т.д.),
- электронные тесты (как самостоятельные, так и “вшитые в курсы”, учебные и оценочные),
- разнообразный электронный контент (например, различные виды исторических источников и пр.),
- электронные книги,
- видео- и аудио-контент,
- проведение вебинаров и просмотр их записей,
- блоги, форумы, опросы, формы обратной связи,
- элементы социальных сетей (лайки, комментарии, профили),
- элементы геймификации (уровни, рейтинги, бейджи, призы),
- внешние учебные ресурсы (сайты, книги, курсы, тесты и т.д.).

Первый опыт дистанционного обучения в таком широком масштабе (ранее использовался куда более скромный арсенал дистанционного обучения [см., напр., 1-2]) потребовал и от преподавателя, и от студентов большого напряжения физических сил, интеллектуальных усилий, эмоциональных затрат. Весь этот взаимный труд «окупился» добротно составленным курсом истории мировых цивилизаций, который получил и по содержанию, и по применённым инструментам и методам дистанционного обучения высокую оценку студентов, что, разумеется, принесло большое удовлетворение пройденным путём.

Очень жаль, что с 2020/2021 учебного года курс истории мировых цивилизаций ликвидирован из учебного плана. И сделано это безответственно и недальновидно именно тогда, когда актуальность содержания этого курса, вне всякого сомнения, возросла в связи с мировыми событиями настоящего времени. Никакая математика, никакие специальные дисциплины не формируют облика, в широком смысле, успешного полноценного современного человека, способного адаптироваться во всё усложняющемся мире, не нацелены на поиск своего места в нем, что неразрывно связано с устойчивым и успешным развитием страны в целом, её либо большим будущим, либо будущим бесперспективным.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шойдина Г. В. Методика преподавания курса «История России» в системе дистанционного обучения

в режиме on-line / Проблемы современного высшего аграрного образования: Материалы науч.-методич. конфер. Новосибирск, 14-15 апреля 1999 г. – Новосибирск, 2000. – С. 14.

2. Шойдина Г. В. Электронные технологии в методическом обеспечении заочного обучения: за и против / Состояние и перспективы развития аграрного заочного образования: сб. материалов регион. учеб.-метод. конф., посвящ. 70-летию НГАУ, 14 – 15 декабря 2006 г. / Новосиб. гос. аграр. ун-т. ИЗОП. – Новосибирск, 2007. – С. 87 - 91.

УДК 378.

ЦИФРОВИЗАЦИЯ АПК И ГУМАНИТАРНЫЙ АСПЕКТ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Г.В. Шойдина, канд. ист. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В настоящее время большие усилия прилагаются для распространения цифровых технологий в АПК, что по-новому ставит вопрос о подготовке кадров, аграрном образовании в целом и роли гуманитарной составляющей в формировании современных компетенций специалистов.

Ключевые слова: цифровизация АПК, аграрное образование, гуманитаризация, компетенции.

Сегодня мы все отчетливо видим даже в обыденной жизни, в сфере образования, в управлении явные признаки цифрового развития. Новые цифровые технологии всё в большей степени определяют конкурентоспособность стран, компаний, организаций и т.д. Цифровизация экономики объявлена в России приоритетной национальной целью развития, что вплотную касается и агропромышленного комплекса (АПК).

Министерством сельского хозяйства Российской Федерации (Минсельхоз России) разработан и опубликован ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» (ВП ЦСХ). В документе определены цели, задачи и предпосылки разработки проекта, поэтапный план и рекомендации по его реализации [1].

В ВП ЦСХ отмечается, что цифровое сельское хозяйство базируется на современных способах производства сельскохозяйственной продукции и продовольствия с использованием цифровых технологий (интернет вещей, робототехника, искусственный интеллект, анализ больших данных, электронная коммерция и др.), обеспечивающих рост производительности труда и снижение затрат производства [1.С. 5].

В рамках названного проекта предполагается создание и развитие национальной платформы цифрового государственного управления сельским хозяйством «Цифровое сельское хозяйство», модуля «Агрорешения», отраслевой электронной образовательной среды «Земля знаний», а также подготовка специалистов сельскохозяйственных предприятий, владеющих компетенциями в области цифровой экономики [1. С. 8].

Современное состояние агропромышленного комплекса отражено, например, в [2], там же обоснованы стратегические направления развития АПК. Специалисты отмечают, что тормозом в распространении цифровых технологий нередко является человеческий фактор, что именно кадровая проблема является главным препятствием цифровизации отрасли.

В системе высшего образования Министерства сельского хозяйства Российской Федерации подготовку кадров для АПК осуществляют 54 вуза, 31 аграрный университет, 22 сельскохозяйственные академии и 1 сельскохозяйственный институт, территориально расположенные в 50 регионах России. Основой эффективного развития отраслей АПК является квалификация кадров [3. С. 1392].

В работе Президента Международной промышленной академии, академика В. А.

Бутковского и ректора академии, профессора О. А. Ильиной утверждается, что приоритетом модернизации сельскохозяйственных, перерабатывающих и пищевых производств является подготовка кадров, постоянное повышение их квалификации, наращивание профессиональных знаний, интеллектуального потенциала, так как высокопрофессиональные и мотивированные специалисты АПК требуются постоянно на всех этапах, во всех отраслях и смежных производствах [2].

Действительно центральным звеном успешного выполнения национальных программ цифровизации являются люди, кадры, которые, как известно, решают всё. В системе подготовки кадров для современного АПК существует очень много проблем [3. С. 1394]. В работе дан анализ состояния системы высшего аграрного образования МСХ РФ, в результате которого автор обозначил проблемы и трудности современных аграрных вузов. Перечисление выявленных проблем – во многом настоящее дежавю времён «развитого социализма». Между тем, задачи, стоящие перед отраслью в настоящее время, должны решаться в результате принципиально иных подходов.

Это обстоятельство ставит задачу создания в целом современной модели аграрного образования, материально-технической базы, финансирования аграрных вузов, их научно-исследовательской деятельности. Всё это необходимо для разработки и осуществления новых образовательных программ, формирующих цифровую грамотность специалистов, содержащих необходимые материалы для процедур цифровизации бизнес-процессов предприятий в условиях современных информационно-коммуникационных инфраструктур, обеспечивающих соответствующие навыки и компетенции. Всё сказанное понятно, естественно и вполне очевидно. Однако есть важные вещи, которые не всем организаторам образования видны или им не придают заслуживающего значения. Речь идёт о роли гуманитарной компоненты в формировании современного специалиста-агрария.

Руководство институтами и факультетами университета нередко считает, что гуманитарные науки не имеют прикладного значения, и в условиях вечного дефицита учебного времени основное внимание следует уделять точным и профильным дисциплинам.

Подобную позицию ни в коей мере нельзя признать правильной и дальновидной. Дело в том, что сельское хозяйство имеет очень яркую особенность: эта отрасль экономики может быть эффективной (при всех других важных факторах) лишь при условии, что люди, работающие в этой сфере, *любят* свою профессию, любят землю, природу, животных, *понимают* их ценность, уникальность, *готовы* во имя своеобразия среды *жертвовать* собственным комфортом, сиюминутными потребностями, *знают* историю родного края, историю своей семьи, *дорожат* ею, *уважают* своих родных и односельчан. Всё это не падает с неба, не даётся само собой, а создаётся серьёзной повседневной регулярной, часто незаметной и неоценённой, работой педагогов, знающих и любящих своё ремесло. В идеале на воспитание такой личности должна быть нацелена гуманитарная среда всего университета (если такая гуманитарная среда вообще существует и об этом кто-то из руководства думает).

Каждому государству нужны люди-патриоты, сознательные граждане своей страны, люди, развитые духовно и нравственно, владеющие общей культурой, понимающие быстро усложняющийся мир и своё место в нём. Формирование народа (в отличие от населения) – это сложный длительный процесс, требующий значительных интеллектуальных, духовно-нравственных, моральных усилий. Велика роль в этом процессе преподавательского корпуса гуманитарного цикла. Хотя слово «цикл» вряд ли отражает сегодняшнее положение гуманитариев в аграрном вузе: количество часов и учебных дисциплин существенно сократилось. Так, только по кафедре истории ликвидированы курсы «История аграрных отношений в России», «История мировых цивилизаций» и, что для сибирских аграрных вузов граничит с преступлением, «История Сибири».

Следует признать, что среди преподавателей-гуманитариев распространено настроение «мы – предметники, а не няньки». Разумеется, оно существует не на пустом

месте. Однако есть педагоги, которые по своей природе призваны хранить, развивать и передавать лучшие традиции российского образования, полученные ими от своих незабываемых Учителей школы, университета, от родителей, их коллег и друзей. Самым убедительным аргументом правильности принципа единства обучения и воспитания является уважение и доверие студентов, их искренний интерес к изучению истории, к совместной деятельности и её результатам, неожиданные для них открытия значимости исторического опыта в современном мире и, что важно, в их собственной жизни, в будущей профессии [4-7]. Недопустимо за формальным выполнением требований «формирования ОК» допускать и далее «расчеловечивание человека» [см., напр. 8]. Конечно, не все преподаватели готовы и способны трудиться в своё личное время, приобщая студентов к музеям, театрам, книгам, научной работе и т.п. Почему бы на конкурсной основе не выделять время на гуманитарные курсы по выбору для преподавателей, накопивших большой опыт, принятый и востребованный студентами, всегда выражающими сожаление об окончании изучения истории и задающими вопрос: «А у нас ещё будет история?».

В рамках нашего многолетнего авторского проекта «Познавая, сохраним!», студенты, работая в студенческом историческом кружке, участвуя в научных конференциях, посвященных памятным событиям истории России, победе на поле Куликовом, в Отечественной войне 1812 года, в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг., посвященных изучению истории малой родины и многим другим, получают первые серьёзные навыки исследовательской, поисковой работы, овладевают новыми образовательными технологиями, создают оригинальные и, главное, самостоятельные, собственные работы, по-новому глядя на уже известные и, зачастую, вновь открытые для себя страницы далёкой и близкой истории, работая в команде, что, безусловно, формирует их как продвинутых специалистов новой, цифровой экономики, преданных своей профессии и стране.

В заключение подчеркну, что было бы интересно, полезно и перспективно, как это делается в ряде зарубежных университетов, учредить грант на малые студенческие работы, ориентированные на изучение истории сельского хозяйства своей малой родины (села, посёлка, района и др.) в ключе открывающихся возможностей развития отрасли в цифровую эпоху. В ходе создания подобных проектов у студентов может появиться устойчивая осознанная связь между прошлым, современным и будущим состоянием аграрной экономики и, главное, о своём месте в её преобразовании.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство»: офиц. изд. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 48 с.

2. Приоритетные направления развития агропромышленного комплекса России [Электронный ресурс]. URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32842963 (дата обращения: 06.10.2020).

3. Рудой Е. В. Развитие отечественного отраслевого образования в аграрной сфере: ретроспектива, современное состояние и ключевые проблемы // Профессиональное образование в современном мире. 2017. Т. 7, № 4. С. 1388–1400.

4. Шойдина Г. В. Опыт изучения культурного наследия города Новосибирска / История и культура городов России: от традиции к модернизации: Материалы Всеросс. науч. конгресса, 12-14 окт. 2006 г. / Омск, 2006. – С. 104-106.

5. Шойдина Г. В. Патриотизм, гражданственость, нравственность (опыт внеучебной работы со студенческой молодёжью) / Формирование гражданской позиции и патриотизма у современной молодёжи. Опыт, проблемы: Материалы науч. конф. (25 марта 2008 г.). / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск, 2008. – С. 130 – 138.

6. Шойдина Г. В. Работа студентов НГАУ в рамках проекта «Познавая, сохраним» (история города Новосибирска и Новосибирской области) / Новосибирская область: история и современность: Материалы научно-практической конференции, посвященной 75-летию Новосибирской области. - Ч. II. / Новосибирск, 2012. – С. 129 – 133. [http://archives.nso.ru/Lists/News/DispForm.aspx?ID=533]

7. Шойдина Г. В. Поисковая деятельность студентов НГАУ в рамках проекта «Познавая, сохраним» (памятники героям Великой Отечественной войны в Новосибирске) / Теория и практика современной

аграрной науки: Сб. III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (г. Новосибирск, 28 февраля 2020 г.): Т. 4 / Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. - С. 517 – 522. https://yadi.sk/d/P1oQ2Csw4uBvdw

8. Шойдина Г. В. О независимой оценке качества исторической подготовки специалистов в негуманитарных вузах: послесловие / Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий: Сб. IV Всероссийской (национальной) науч. конф. (Новосибирск, 20 декабря 2019 г.) – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2019. – С. 270 – 273. https://elibrary.ru/item.asp?id=41491733

Право. Философия. История

УДК 9(470)5

КРЕСТЬЯНСКАЯ ОБЩИНА В РОССИИ (1861-1917 гг.)

А.С. Акопьянц, д-р ист. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены роль, значение и функции крестьянской общины в России, особенности ее существования на протяжении пореформенного периода, вплоть до революции 1917 г. Поскольку большинство населения России в то время проживало в сельской местности и было связано с аграрной деятельностью, крестьянская община формировала основные черты традиционного уклада жизни и русского народного менталитета.

Ключевые слова: крестьянская община, традиционный уклад жизни русского крестьянства, столыпинская аграрная реформа.

Крестьянская община – территориальное объединение отдельных хозяйств, сочетавшее индивидуальную собственность на дом, приусадебный участок и общинную собственность на пашню, лес, пастбища, водоемы, и решающее совместно основные вопросы трудовой и повседневной жизни. Община возникла еще в период первобытнообщинного строя. Она была основной социально-экономической ячейкой земледельцев Древней Руси. Члены общины совместно владели сенокосными и лесными угодьями, а также пашенной землей, хотя она была поделена между отдельными земледельцами. Община предполагала коллективную форму землевладения. Она являлась не только хозяйственной единицей, но носила многофункциональный характер. Она регламентировала практически все вилы деятельности человека: трудовую, обрядовую, культурную. Община базировалась на принципах коллективизма, взаимопомощи и уравнительности. Члены ее были связаны круговой порукой, неся коллективную ответственность за уплату дани, за совершенные на ее территории преступления. Внутри общины действовали принципы прямой демократии: выборность старейшин, коллективное принятие решений и т.д. Люди, порвавшие связи с общиной, лишались защиты и заботы с ее стороны и назывались изгоями.

Во второй половине XIX в. и до 1917 г. характер общины и ее функции почти не изменились, что говорит об устойчивости этого социального института. Она оставалась фундаментом общественного устройства и объединения большинства русских крестьян европейской части России, Северного Кавказа, Сибири и др. Подавляющее большинство населения, около 80%, проживало в сельской местности и, в той или иной степени, было связано с аграрной деятельностью.

После реформы 1861 г. крестьяне, принадлежавшие одному помещику, составили одну общину (как правило, одну деревню). Крестьянская община сохранила много прежних функций. Во-первых, община составляла основу крестьянского землепользования. В соответствии с крестьянской реформой 1861 г. она получила земельный фонд, не подлежавший отчуждению и делившийся подушно между членами общины. До столыпинской реформы она регулировала величину и месторасположение семейных земельных участков. Во-вторых, община представляла интересы крестьян перед помещиком и государственной властью. В-третьих, она обеспечивала по принципу круговой поруки уплату податей и выполнение повинностей. В-четвертых, община регулировала хозяйственную жизнь, годовой цикл сельскохозяйственных работ. Общими делами считались вопросы о сроках основных сельскохозяйственных работ, об использовании водоемов и угодий, организация совместных общественных работ. В-пятых,

она осуществляла важную социальную роль: оказывала помощь нуждающимся общинникам, пострадавшим от стихийных бедствий, семьям, оставшимся без кормильца, сиротам, одиноким или больным, оставшимся без родственников. Нормой крестьянской жизни долгое время оставались коллективная помощь отдельным семьям при выполнении срочных полевых работ, постройке дома и т.д. В-шестых, община прочно следовала обычаям, поверьям, традициям, празднествам, поддерживала монархизм и религиозность русского крестьянства. В-седьмых, община поддерживала дисциплину, разрешала межсоседские споры, играла организующую роль в период крестьянских выступлений против помещиков. Деятельность общины основывалась на демократических принципах. Исполнительная власть принадлежала выборным лицам (старостам), распорядительная – сельским сходам.

На виду и под контролем всей общины протекала не только хозяйственная жизнь крестьян, но и их семейная и личная жизнь. Община поддерживала бытовой распорядок жизни деревни, контролировала внутрисемейные конфликты, общественное поведение, моральный облик жителей деревни. Брак, семья и дети в крестьянском менталитете играли роль безусловных ценностей. Представления о семейных отношениях в семье в целом сохраняли патриархальный характер. Глава семьи, домохозяин, считался полновластным распорядителем во всех трудовых, домашних и личных вопросах. Дети должны были подчиняться родителям вплоть до времени отделения от семьи и организации собственного хозяйства. Женщины находились в послушании у мужчин.

Крестьянский сельскохозяйственный труд, при всей его напряженности, с экономической точки зрения был малоэффективен. При низком уровне агротехники урожайность едва ли не полностью определялась погодными условиями. При стабильно низких урожаях постоянно не хватало хлебы – главного продукта питания. Периодически та или иная местность страдала от серьезного неурожая. В 1891 г. недород был особенно сильным и охватил обширные районы.

В начале XX в. чистый доход с десятины земли составлял в среднем по России 3 руб. 77 коп. В Московской губернии, где крестьянин владел в среднем 7,5 десятинами земли, чистый доход составлял чуть меньше 40 руб. в год. В то же время лошадь стоила от 30 до 100 руб., корова – около 50 руб., свинья – примерно 30 руб. [1, с.16]. К 1905 г. крестьяне европейской части России владели, на общинном праве, 160 млн. десятин и арендовали еще 20-30 млн. В целом к 1905 г. в Европейской России 35% земли принадлежало государству. 35% приходилось на надельную крестьянскую землю, 26% находилось в частной собственности, 4% составляла земля удельная и различных учреждений. Средний размер крестьянского хозяйства составлял 11 десятин, дворянского 496 десятин [2, с. 138-139].

Высокие выкупные платежи, налоги, высокие цены на промышленные товары – все это вело к разорению общины. В 1902 г. по стране прокатились массовые выступления, в ходе которых крестьяне громили помещичьи усадьбы, захватывали помещичьи земли. Аграрный вопрос, заключавшийся в первую очередь в малоземелье крестьян, которое постоянно увеличивалось ввиду прироста сельского населения, требовал своего решения. В ходе революции 1905-1907 гг. осенью 1905 г. крестьянское движение (было разгромлено до 2 тыс. помещичьих усадеб) достигло апогея. Аграрный вопрос становится главным вопросом революции, он занимает центральное место в деятельности I и II Государственной Думы. Фракция трудовиков, представлявшая интересы крестьян, выдвинула законопроект, который предусматривал постепенную национализацию земли и введение уравнительно-трудового землепользования. Фракция большевиков предлагала конфискацию помещичьих земель в пользу крестьян. Кадеты выступили за отчуждение за выкуп помещичьих земель (которые сдавались в аренду) и передачи их крестьянам.

Столыпинская аграрная реформа предлагала иной путь решения агарного вопроса [3]. Правовую основу для ее проведения заложил подписанный Николаем II указ от 9 ноября 1906 г., разрешивший свободный выход крестьянина из общины и закрепление за ним надельной (причитающейся ему части общинной) земли в личную собственность (в форме

отруба или хутора). Отруб – сплошной участок земли в одном месте, вместо прежних 10-20 полос земли в разных местах общинных полей. Если на полученном участке земли строился дом, то такой участок назывался хутор. Земля становилась личной собственностью крестьянина-домовладельца, а не коллективной собственностью крестьянской семьи. Сохранялось право пользования общинной землей – лугами, пастбищами, лесами. Крестьяне-собственники получили возможность свободно распоряжаться своими землями, в том числе и продавать. Реформа вызвала наибольший интерес у двух групп крестьян: зажиточных и тех, кто собирался продать хозяйство и переселиться в город. Больше половины крестьян свои участки продали, чаще своей же общине. Поэтому община потеряла всего 12% надельных земель [1, с. 17].

Почему же самодержавие пошло на разрушение общины, которая ранее считалась его оплотом? По мнению П.А. Столыпина, крестьянин-собственник, в отличие от общинника, более заинтересован в стабильности государства. Поэтому главным социальным смыслом реформы стало разрушение коллективного землевладения и создание в аграрной сфере слоя крестьян – собственников земли. Проблему малоземелья крестьян правительство пыталось решить через Крестьянский банк, который скупал помещичьи земли, и, раздробив их на участки, перепродавал крестьянам. К началу 1916 г. в 40 губерниях Европейской России вышли из общины до 25% крестьянских хозяйств. Примерно 2,5 млн. крестьянских хозяйств закрепили за собой в частную собственность 16,9 млн. десятин земли [1, с.17]. Были приняты меры по стимулированию переселения крестьян за Урал, чтобы ослабить земельный голод в центральных губерниях России. Переселенцы освобождались на длительное время от налогов, получали в собственность участок земли и денежное пособие н семью. Хотя около 1 млн. переселенцев из почти 4-х вернулась обратно, программа переселения позволила несколько разрядить ситуацию в центре России [4].

Результаты нового аграрного курса были противоречивыми. С одной стороны, столыпинская аграрная реформа ускорила становление буржуазных структур в сельском хозяйстве. К 1915 г. более 10% крестьянских хозяйств уже строилось по типу фермерского, единоличного хозяйства. Вместе с тем, имел место и другой путь – кооперация, соединявшая русские коллективистские, общинные традиции с личной инициативой. К началу 1917 г. крестьянская кооперация охватила около 80% деревенского населения. В результате преобразований накануне Первой мировой войны наблюдался существенный рост сельскохозяйственного производства. В то же время новая аграрная политика стимулировала социальное расслоение в деревне. Выход из общины нередко сопровождался столкновениями выделяющихся крестьян с крестьянами-общинниками. Самое главное состояло в том, что крестьяне были разочарованы тем, что власть не отдала им помещичьи земли, которую они требовали в ходе революции 1905-1907 гг. Помещичьи земли оставались неприкосновенными.

Таким образом, изменения в социально-экономическом и правовом положении крестьянства создавали предпосылки для появления новых тенденций в отношениях в общине. В мировоззрении крестьян начинает постепенно разрушаться традиционный уклад жизни русского крестьянства. Однако до революции 1917 г. этот процесс не завершился. Община устояла, а вместе с ней, в той или иной степени, прежние стандарты внутридеревенских отношений. Сельский уклад жизни к 1917 г. в целом сохранил традиционный общинный характер. Община продолжала объединять большинство российских крестьян.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экономическая повседневность в жизни русских людей(1861–1917 годы): учеб. пособие / ред. В.В. Фортунатов. СПб: Петерб. гос. ун-т путей сообщения, 2006. 81 с.

2. Косулина Л.Г., Ляшенко Л.М. История России. Ч.2. Расцвет и закат Российской империи (XIX - начало XX вв.). М.: Знание, 1994. 240 с.

3. Козлов С.С. Столыпинская аграрная реформа: идейная основа и эволюционный характер // История государства и права. 2009. №3. С.26-29.

4. Белянкин Д.Н. Переселение крестьян в Сибирь в годы Столыпинской аграрной реформы // Российская история. 2011. №1. С. 86-95.

УДК 616-08-039.75.

ПЕРСПЕКТИВЫ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ

А.А. Аксиненко**,** студент
С.А. Дроздова, канд. психол. наук, доцент
Западно-Сибирский филиал ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия» (г. Томск)

Аннотация. В статье исследуются положения действующего законодательства и правоприменительной практики по предоставлению паллиативной помощи в РФ, проблемы и перспективы развития данного института, осуществляется поиск возможных решений улучшения качества оказания паллиативной помощи на основании анализа проблем, с которыми сталкиваются родственники пациентов паллиативных организаций, непосредственно сами пациенты, люди, оказывающие помощь таким больным и их семьям путем предложения внесений изменений в законодательство России о паллиативной помощи. Основные научные результаты заключаются в предложении внесения изменений в действующее законодательство, ввиду необходимости повышения качества оказания паллиативной помощи.

Ключевые слова: проблемы законодательства, паллиативная медицинская помощь, паллиативный пациент, паллиативные больные, перспективы развития, законодательная инициатива.

Далее при рассмотрении вопроса перспективы современного развития паллиативной помощи в России будет сказано, от чего зависит решение встречающихся в данной области проблем, и будут исследованы вопросы по внесению предложений, которые на наш взгляд необходимы для повышения качества оказания паллиативной помощи.

Подход, целью которого является облегчение страданий и улучшение качества жизни пациентов и их семьи, которые столкнулись с угрожающей жизни заболеванием, называется - паллиативной помощью. В соответствии со статьей 36 Федерального закона № 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» впервые закреплено правовое понятие «паллиативная медицинская помощь — это комплекс мероприятий, включающих медицинские вмешательства, мероприятия психологического характера и уход, осуществляемые в целых улучшения качества жизни неизлечимо больных граждан и направленные на облегчение боли, других тяжелых проявлений заболевания».

Паллиативная помощь, как и любая другая отрасль, имеет ряд проблем, вызванных пробелами в законодательстве, нехваткой квалифицированных кадров, достаточного финансирования, новизны, отсутствия опыта и исследований в данном направлении. Научные медицинские, психологические, социальные исследования в области оказания паллиативной помощи в России последние годы становятся все более актуальными. В статье коснемся не только лишь этих проблем, но и постараемся предложить пути их решения.

В России растет число граждан, которым требуется паллиативная помощь. Вице-премьер Т. Голикова на заседании совета при Правительстве РФ по вопросам попечительства в социальной сфере, 30.12.2020 выступила с заявлением, что в России свыше 1,2 млн. пациентов нуждаются в паллиативной помощи. Поэтому считаем актуальными рассуждения на тему улучшения структуры оказания паллиативной медицинской помощи, путем предложения внесения поправок в законодательство РФ.

Рассматривая перспективы развития паллиативной помощи в России, предлагаем предусмотреть обучение родственников и волонтеров уходу и оказанию помощи паллиативным больным. Полагаем, что обучение родственников и волонтеров уходу и оказанию помощи паллиативным больным актуально, потому что:

1. Доврачебная медицинская помощь оказывается по месту жительства паллиативного пациента, без перевода его в медицинское учреждение. Медицинский работник не может находиться всегда рядом с больным по ряду разных причин, начиная от продолжительности рабочего и приемного времени, рабочей нагрузки, наличия на попечении других больных, требующих разного уровня помощи и заканчивая отсутствие достаточного уровня подготовленности, не редки случаи, когда медицинский работник не берется оказывать помощь, т.к. не обладает достаточными навыками или из страха навредить паллиативному пациенту. Помощь может понадобиться в любое время дня и суток - как рано утром, днем, так и ночью, так же и в любой день - и в выходной, и в праздничный день.

Поэтому родственники при желании и необходимости самостоятельно осуществлять уход за паллиативным больным (родственником, ребенком, родителем) должны иметь возможность получить все необходимые для этого знания и навыки. Так же это связано с желанием «не выдергивать» паллиативного больного из привычной ему среды, дать возможность провести оставшееся время жизни в кругу близких, родных людей и домашней обстановке. Причем возможность законно оказывать такую помощь, без страха понести какое-то наказание, за оказание неквалифицированной помощи, в случае осложнений или причинения вреда больному.

2. Следующей проблемой является неурегулированная ситуация получения родственниками, необходимых обезболивающих лекарств, входящих в список лекарств ограниченного использования наркотических или психотропных, для такого паллиативного больного. Проблема выражается в том, что в большинстве случаев паллиативный больной не в состоянии получить лекарство самостоятельно, он вынужден оставаться без обезболивающего лекарства, соответственно не получает помощь в необходимой мере.

Оформить доверенность от паллиативного пациента невозможно, нотариусы такую доверенность не визируют, по понятным причинам, отсутствия полной или частичной дееспособности. У родственников остается только одно решение - идти на большой риск, которое граничит с правонарушением, и фальсифицировать рецепт, в результате по всей стране подделываются сотни и тысячи документов.

Полагаем, что приемлемым решением данной ситуации может стать изменение в приказе Минздрава России № 4н от 14.01.2019 «Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения», согласно которому в медицинском документе, рецепте будут указываться данные не только пациента, но и лица, имеющего право получить данное лекарство наравне с паллиативным пациентом.

3. Особенно остро проблему отсутствия должного обучения родственников ощущают сами родственники, в особенности родители малолетних и несовершеннолетних детей. При желании проводить время с ребенком, вести, на сколько это возможно, полноценный образ жизни, совместно проживать, проводить время вместе, гулять, проживать неотрывно от остальных членов семьи (детей, братьев, сестер, бабушек, дедушек), все это важно и необходимо, как для самих родителей, так и для детей, поскольку они нуждаются в поддержке, помощи, любви и заботе. Родители и родственники, при желании проводить с ребенком последнее время жизни, тем более, если этот ребенок единственный, не могут позволить себе этого, потому что из-за отсутствия возможности оказать помощь ребенку самостоятельно, они вынуждены обращаться в специализированные частные или государственные организации, предоставляющие паллиативную помощь и передавать своих близких на их попечение, поскольку не в состоянии самостоятельно справиться с уходом за больным. При этом не всегда

невозможность самостоятельного ухода связана с нежеланием продолжать проживать с таким больным, а связана с невозможность оказать необходимую поддержу и уход, так как родным просто неоткуда получить требуемых знаний и умений.

Также многие паллиативные больные вынуждены после лечения выписываться домой, где за ними ухаживают только родственники. На дом иногда выезжают волонтеры, но большая часть забот в любом случае ложится на родственников, которые иногда вынуждены оставлять работу, чтобы ухаживать за больным, поэтому возможность оказать помощь самостоятельно будет необходима.

Помощь выражается не только в специализированном уходе, но и в психологической поддержке, которую сможет оказать не только психолог, медицинский работник или соцработник, но и близкий родственник и неравнодушный человек, который хочет разделить боль неизлечимо больного человека. Кроме того, это поможет решить проблему недостатка свободных мест в хосписах и профильных учреждениях.

4. Следующей проблемой является отсутствие достаточного количества мест для оказания паллиативной помощи, речь именно про государственные учреждения, (паллиативные отделения, паллиативные больницы), которая заставляет обращаться в частные учреждения, зачастую оказывающие помощь платно (частные хосписы), но, к сожалению, не у всех есть должный уровень финансовой возможности, что толкает людей брать кредиты, продавать имущество и вводить себя в еще более тяжелое материальное положение. Таким образом, человек становится затворником между близким, который неизлечимо болен, страдает и не может получить необходимую и положенную ему помощь и между невозможностью облегчить эти страдания, а в некоторых случаях и между финансовыми трудностями. Так же существуют опасения, что в частном хосписе уровень оказываемой помощи будет ниже, а больной будет подвергнут дополнительным нравственным и физическим страданиям.

5. Дополнительные квалифицированные специалисты способны решить следующую проблему - кадровую, так как позволит увеличить количество людей способных оказать помощь и взять на себя нагрузку. При этом не мало важным фактором является то, что увеличится количество не только способных оказать помощь людей, но и качество предоставляемой помощи, обусловлено это тем, что данные люди желают оказывать помощь и заинтересованы в уровне ее качества.

Так же важным моментом является то, что люди, лично прошедшие путь родственника неизлечимо больного, преодолевшие трудности на пути к получению требуемой помощи, в последствии начинают помогать паллиативным организациям, таким образом, на выходе мы получим человека, способного, и что немало важно, желающего, оказать помощь не только пациенту паллиативного учреждения, но и поделиться опытом и оказать психологическую поддержку его близкими. Что в свою очередь, возможно, подтолкнет еще одного человека на путь помощника паллиативной организации.

Пунктом 7 совместного приказа Министерства здравоохранения РФ и Министерства труда и социальной защиты РФ от 31.05.2019 №345н/372н «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организация, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере здравоохранения» установлено, что первичная доврачебная паллиативная помощь оказывается медицинскими работниками, имеющими среднее медицинское образование (фельдшерами, на которых возложена функция лечащего врача, работники фельдшерских здравпунктов, фельдшерско-акушерских пунктов, врачебных амбулаторий, иных медицинских организаций (их структурных подразделений), оказывающих первичную медицинскую помощь). Пункт 10 этого же Положения указывает на то, что паллиативная помощь оказывается работниками, прошедшими специальное обучение по оказанию такой помощи.

Следует вывод, что на возможность оказания первичной доврачебной паллиативной помощи решающее значение имеет не наличие даже минимального уровня медицинского

образования, а наличие знаний, необходимых для оказания паллиативной помощи.

На основании вышеперечисленного предлагаем не только переобучение медицинских работников, но и обучение родственников и волонтеров уходу и оказанию первичной доврачебной помощи паллиативным больным.

Данное нововведение должно касаться не только людей, обладающих родственными связями, но и любого человека, желающего оказывать посильную помощь паллиативному больному. Речь идет о волонтерах, поскольку главными помощниками в паллиативных организациях являются волонтеры, люди, как правило, не имеющие специального медицинского образования, но обладающие большим желанием помочь.

При этом не должна иметь обязательной привязка к гражданству, образованию, роду деятельности. Поскольку оказание паллиативной помощи требует специального уровня познаний, предполагаем, что подготовку должны проводить люди, обладающие медицинским образованием и образованием в области психологии, а по окончанию подготовки выдаваться специальный сертификат установленного образца с действием на всей территории РФ, позволяющий оказывать помощь вне зависимости от местоположения.

Полагаем, что включение в приказ Минздрава России № 345н, Минтруда и соцзащиты России № 372н от 31.05.2019 нового дополнительного пункта, о возможности проведения обучения добровольцев, родственников и иных заинтересованных лиц с целью оказания первичной доврачебной паллиативной помощи и организации специализированных курсов по подготовке при государственных паллиативных учреждениях, позволит модернизировать систему паллиативной помощи в целях улучшения оказания такой помощи больным их близким и родственникам. Процесс обучения должен быть возложен на лиц, обладающих необходимыми познаниями и опытом работы в паллиативных учреждениях. Обучение должно подтверждаться сертификатом, установленного образца, имеющим действие на всей территории Российской Федерации.

Таким образом, при рассмотрении вопроса перспективы современного развития паллиативной помощи в России, проанализированы проблемы, существующие в этой новой для нашей страны деятельности, и исследованы вопросы по внесению предложений, внесению поправок в законодательство РФ, которые, на наш взгляд, могут оказать большое влияние на повышение качества оказания паллиативной помощи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федер. закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ [ред. от 22.12.2020] // [электронный ресурс] Официальный интернет-портал правовой информации URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201111220007, 22.11.2011. [дата обращения 22.02.2021].

2. В России более 1,2 миллиона человек нуждаются в паллиативной помощи // РИА Новости. 30.12.20 URL: https://ria.ru/20201230/pomosch-1591539526.html [дата обращения: 22.02.2021].

3. Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения: приказ Минздрава России № 4н от 14.01.2019 // [электронный ресурс] Официальный интернет-портал правовой информации URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201903270029, 27.03.2019. [дата обращения 24.02.2021].

4. Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья: приказ Минздрава России № 345н, Минтруда и соцзащиты России № 372н от 31.05.2019 // [электронный ресурс] Официальный интернет-портал правовой информации URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201906270031, 27.06.2019. [дата обращения 24.02.2021].

УДК 323.283

ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ТЕРРОРИЗМУ : ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФССП РОССИИ С МВД РОССИИ И ФСБ РОССИИ

Ю.С. Алексеенко, студент
С.А. Дроздова, канд. психол. наук, доцент
Е.Б. Романов, старший преподаватель
Е.Д. Смирнова, студент
Томский сельскохозяйственный институт - филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы взаимодействия нескольких видов государственной службы, таких как Федеральной службы судебных приставов России (далее – ФССП России) и ее территориальных органов с иными правоохранительными органами, таких как Министерства внутренних дел России (далее – МВД России) и Федеральной службой безопасности России (далее – ФСБ России), в борьбе с терроризмом.

Ключевые слова: терроризм, противодействие, Федеральная служба судебных приставов России, Министерство внутренних дел России, Федеральная служба безопасности России.

В России правовую основу противодействия терроризму составляют Конституция РФ, общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры РФ, Федеральный закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ «О противодействии терроризму» (далее – Федеральный закон № 35-ФЗ) и другие федеральные законы и нормативные правовые акты Президента РФ и Правительства РФ, а также принимаемые в соответствии с ними нормативные правовые акты других федеральных органов государственной власти.

В соответствии с положениями пункта 7 II раздела « Общегосударственная система противодействия терроризму» Концепции противодействия терроризму в РФ от 05.10.2009 субъектами противодействия терроризму являются уполномоченные органы государственной власти и органы местного самоуправления, в компетенцию которых входит проведение мероприятий по противодействию терроризму, негосударственные организации и объединения, а также граждане, оказывающие содействие органам государственной власти и органам местного самоуправления в осуществлении антитеррористических мероприятий.

Исходя из правовых понятий, закрепленных в статье 3 Федерального закона № 35-ФЗ, «терроризм – это идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий», а «противодействие терроризму – это деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления, а также физических и юридических лиц по предупреждению терроризма, в том числе по выявлению и последующему устранению причин и условий, способствующих совершению террористических актов (профилактика терроризма); выявлению, предупреждению, пресечению, раскрытию и расследованию террористического акта (борьба с терроризмом); минимизации и (или) ликвидации последствий проявлений терроризма».

В настоящее время, одним из актуальных направлений деятельности государственных служб любого государства, является противодействие терроризму. Характерно это и для нашей России, как в целом для всех граждан и общества, так и органам государственной власти, в соответствии с их правовым статусом. Кроме того, взаимодействие между различными органами государственной власти и ведомствами в наибольшей степени способствует повышению эффективности разрешения стоящих перед ними задач, так же координация и четкое взаимодействие субъектов антитеррористической деятельности являются залогом эффективности принимаемых органами мер по выявлению, предупреждению, пресечению преступлений террористического характера.

В соответствии с этим, рассмотрены некоторые вопросы организации взаимодействия по противодействию терроризму ФССП России с иными правоохранительными органами, так как МВД России и ФСБ России.

ФССП России – это федеральный орган исполнительной власти, подведомственный Минюсту РФ, руководство деятельностью которой осуществляет Президент РФ, является государственной службой, и осуществляет функции по обеспечению установленного порядка деятельности судов, исполнения судебных актов, актов иных органов и должностных лиц, правоприменительные и контрольно-надзорные функции в установленной сфере деятельности, а также уполномочена вести государственный реестр юридических лиц, осуществляющих возврат просроченной задолженности как основной вид деятельности, и осуществлять федеральный государственный контроль (надзор) за деятельностью этих юридических лиц, включенных в государственный реестр юридических лиц.

Деятельность ФССП России прямо указана и регламентируется Федеральным законом «О судебных приставах» от 21.07.1997 № 118-ФЗ и другими нормативными правовыми актами. Так, в соответствии с пунктами 2.1, 13, 17,19 Положения о ФССП России, утвержденного указом Президента РФ от 13.10.2004 № 1316 ФССП России осуществляет достаточно много полномочий, в частности дознание по уголовным делам в пределах своей компетенции; осуществляет меры по соблюдению правил оборота оружия в ФССП России в порядке, установленном Правительством РФ; взаимодействует в установленном порядке с органами государственной власти иностранных государств и международными организациями по вопросам, относящимся к компетенции ФССП России; осуществляет иные функции в установленной сфере деятельности, если такие функции предусмотрены федеральными конституционными законами, федеральными законами, актами Президента РФ и Правительства РФ. В целях реализации данных полномочий у ФССП России есть право взаимодействия с иными органами государственной власти и государственными службами (ведомствами).

Одним из примеров противодействия терроризму может служить взаимодействие ФССП России с другим федеральным органом исполнительной власти - МВД России. Где, ФССП России оказывает МВД России помощь в решении задач, где МВД России не может справиться в одиночку в связи с теми или иными обстоятельствами, например, нехватки информации в области, которой занимается ФССП России. Правовой основой такого взаимодействия закреплено приказом Минюста России № 216, МВД России № 689 от 18.10.2018 «Об утверждении Положения о взаимодействии ФССП России и МВД России» (далее – Положение от 18.10.2018). Данное Положение от 18.10.2018 принято в соответствии с Федеральными законами № 118-ФЗ, от 02.10.2007 № 229-ФЗ «Об исполнительном производстве», от 07.02.2011 № 3-ФЗ «О полиции» и регулирует вопросы организации взаимодействия ФССП России и МВД России, и их территориальных органов.

ФССП России и МВД России оказывают друг другу взаимопомощь в решении конкретных задач, где решение в одиночку невозможно и для полного и точного решения этих задач необходимо взаимодействие друг с другом.

Следующим примером взаимодействия, также способствующим противодействию терроризму это взаимодействие ФССП России с другим федеральным органом исполнительной власти - ФСБ России. В большей степени взаимодействие между ФССП России и ФСБ России происходит в области взаимодействия при установлении (отмене) временного ограничения на выезд должников из России. Это взаимодействие между двумя федеральными государственными службами установлено приказом ФССП России № 100, ФСБ России № 157 от 10.04.2009 «Об организации взаимодействия ФССП России и ФСБ России при установлении (отмене) временного ограничения на выезд должников из РФ».

Однако помимо данной области взаимодействия, полагаем, что взаимодействие в сфере противодействия терроризму играет ведущую роль для государственного порядка и общественного спокойствия. В виду того, что терроризм является одной из наиболее значимых проблем, решение которой не требует отлагательства, поскольку представляет

огромную угрозу для государства в целом и будущего его граждан.

В России, также и во всем мире, имеют место быть и взрывы, и поджоги зданий судов, нападения на судей или участников судебных процессов. Поэтому государственным службам надо быть всегда наготове, так как даже самые рядовые исполнительные действия могут подчас таить в себе угрозу здоровью и жизни, как сотрудников ФССП России, МВД России, ФСБ России, судей, так и обычных граждан.

Подчеркнем такой факт, что добровольное сотрудничество по организации взаимодействия между вышеназванными ведомствами играет важную роль оперативное выявление и пресечение проблем террористического характера, а также, достижение необходимых целей. В результате чего, помимо взаимодействия между органами и ведомствами необходимо и отдельное повышение уровня взаимопомощи внутри тех самых органов и ведомств, а именно организация взаимопомощи внутренних подразделений служб друг другу. Кроме того, для улучшения взаимодействия между службами необходимо взаимоуважение сотрудников, профессионализм и уровень их подготовки, а также умение оперативно и беспристрастно действовать в той или иной ситуации, в рамках закона.

Исследуя вышеприведенную организацию взаимодействия в сфере противодействия терроризму, приходим к выводу, что в организации взаимодействия двух ведомств, как государственных служб ФССП России с МВД России - больше взаимного и двустороннего деления необходимой информации о предотвращении преступления террористического характера. А во взаимодействии в сфере противодействия терроризму ФССП России с ФСБ России - ключевую роль в обеспечении безопасности страны, имеет больше особенностей одностороннего, безвозмездного запроса и получения информации, позволяющей предотвращать преступления террористического характера.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О противодействии терроризму: Федер. закон от 06.03.2006 № 35-ФЗ [ред. от 08.12.2020] // Рос. Газ. - № 48 – 2006. – 10 мар.

2. Концепция противодействия терроризму в РФ от 05.10.2009 : утверждена Президентом РФ // Рос. Газ. - № 32. – 2009. – 15 окт.

3. О судебных приставах : Федер. закон от 21.07.1997 № 118-ФЗ [ред. от 27.12.2019] // Собр. законодательства Рос. Федерации. - 28.07.1997. - № 30. - Ст. 3590.

4. О структуре федеральных органов исполнительной власти : указ Президента РФ № 21 от 21.01.2020 [ред. от 20.11.2020] // Собр. законодательства Рос. Федерации – 27.01.2020. - № 4. – Ст. 346.

5. Положение о ФССП России : указ Президента РФ от 13.10.2004 № 1316 [ред. от 01.01.2020] // Собр. законодательства Рос. Федерации. - 18.10.2004. - № 42. - Ст. 4111.

6. Об утверждении Положения о взаимодействии ФССП России и МВД России : приказ Минюста России № 216, МВД России № 689 от 18.10.2018 // Собр. законодательства Рос. Федерации. - 2002, № 1 (ч. 1). - Ст. 1; 2018, № 32 (ч. 2). - Ст. 5119.

7. Об организации взаимодействия ФССП России и ФСБ России при установлении (отмене) временного ограничения на выезд должников из РФ : приказ ФССП России № 100, ФСБ России № 157 от 10.04.2009 // Рос. Газ. - № 23. – 2009. – 10 апр.

УДК 342.56

ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ СУДАМИ НОРМ КАС РФ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВО В СУДЕ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ ИНСТАНЦИИ

А.Г. Асеев, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы регулирующие рассмотрение административных дел в апелляционном порядке. Акцент делается на разъяснения порядка деятельности судов апелляционной инстанции при рассмотрении административных дел в полном объеме.

Ключевые слова: Конституция РФ, Верховный Суд РФ, принят Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации, административное судопроизводство, федеральное законодательство.

В нашем государстве Верховный Суд РФ является высшим судебным органом по гражданским делам, разрешению экономических споров, уголовным, административным и иным делам, подсудным судам общей юрисдикции и арбитражным судам, образованным в соответствии с федеральным конституционным законом и осуществляющим судебную власть посредством гражданского, арбитражного, административного и уголовного судопроизводства [1].

Верховный Суд РФ осуществляет судебный надзор за деятельностью судов общей юрисдикции и арбитражных судов и дает разъяснения по вопросам судебной практики, в целях обеспечения единообразного применения судами общей юрисдикции норм федерального законодательства. Одним из таких законодательных актов в 2015 году был принят Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации [2] (далее КАС РФ).

В целях обеспечения единообразного применения судами общей юрисдикции норм КАС РФ, Пленум Верховного Суда РФ в июне 2020 года [3] дал разъяснения главы 34, в которой содержатся нормы, регулирующие рассмотрение административных дел в апелляционном производстве.

Судом апелляционной инстанции осуществляется проверка законности и обоснованности принятых в порядке административного судопроизводства не вступивших в законную силу судебных актов в виде решений и определений.

Не подлежат обжалованию в судах апелляционной инстанции судебные приказы, определения об утверждении соглашения о примирении с прекращением производства по административному делу полностью или в какой-либо части, например: резолютивную или мотивировочную, по вопросам распределения судебных расходов, порядка и срока исполнения и по другим вопросам, разрешенным судом при вынесении судебного акта, а также на дополнительное решение.

Правом апелляционного обжалования судебных актов суда первой инстанции обладают лица, участвующие в деле, лица, которые не были привлечены к участию в административном деле и вопрос о правах и об обязанностях которых был разрешен судом, их представители, правопреемники. Все они имеют право обратиться в апелляционную инстанцию с апелляционной или частной жалобой как на судебное решение в целом, так и на его часть или дополнительное решение, но только в том случае, когда обжалуемый акт не вступил в законную силу.

Правом принесения представления наделен прокурор, участвующий в административном деле, а также прокуроры, начиная от управлений и отделов и заканчивая Генеральным прокурором РФ. Их полномочия регламентируются федеральным законодательством [4].

Общий срок на подачу апелляционных (частных) жалоб, а также представлений

начинается со дня, следующего за днем составления мотивированного судебного акта, а сокращенные сроки начинают течь с рабочего дня, следующего за днем составления мотивированного судебного акта, поскольку в данные сроки не включаются выходные и нерабочие праздничные дни. Если срок обжалования пропущен, то необходимо обращаться в суд вынесший судебный акт, с заявлением о восстановлении пропущенного процессуального срока и одновременно должны быть поданы жалоба или представление, в противном случае судья уведомляет это лицо о необходимости подачи жалобы или представления в указанный срок. К уважительным причинам пропуска указанного срока, могут быть отнесены:

- обстоятельства, связанные с личностью гражданина, подающего апелляционную жалобу: тяжелая болезнь, беспомощное состояние, осуществление ухода за членом семьи и другие;

- получение лицом, не присутствовавшим в судебном заседании, в котором закончилось разбирательство дела, копии решения суда по истечении срока обжалования или когда времени, оставшегося до истечения этого срока, явно недостаточно для ознакомления с материалами дела и составления мотивированных жалобы или представления;

- неразъяснение судом первой инстанции порядка и срока обжалования судебного акта;

- несоблюдение судом срока, на который может быть отложено составление мотивированного решения суда, или срока выдачи и направления копии решения суда лицам, участвующим в деле, другие независящие от лица обстоятельства, в силу которых оно было лишено возможности своевременно подготовить и подать мотивированную жалобу, например: введение режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части.

Суд первой инстанции при рассмотрении поступивших апелляционных (частных) жалоб, представлений проверяет такие вопросы как:

- подлежит ли судебный акт обжалованию в апелляционном порядке;

- обладает ли лицо, подавшее жалобу, и прокурор, принесший представление, правом апелляционного обжалования;

- соблюден ли установленный законом срок апелляционного обжалования;

- соблюдены ли требования закона, предъявляемые к содержанию жалобы, представления;

- подписана ли жалоба, соответствует ли число копий жалобы и приложенных к ней документов числу лиц, участвующих в деле, если лицо, подающее жалобу, не направило данные документы другим лицам, участвующим в деле;

- имеются ли документы, позволяющие суду убедиться в направлении другим лицам, участвующим в деле, копий жалобы и приложенных к ней документов в том случае, когда лицо, подающее жалобу, обязано направить или направило их другим лицам, участвующим в деле, например: квитанция об отправлении заказного письма, отчет об отправлении письма по электронной почте, документы, подтверждающие передачу документов оператору почтовой связи;

- оплачена ли апелляционная жалоба государственной пошлиной в случаях, когда это предусмотрено законом;

- приложены ли доверенность или иной документ, удостоверяющий полномочия представителя, а также копия документа о наличии у представителя высшего юридического образования, ученой степени по юридической специальности либо копия документа, удостоверяющего статус адвоката.

Если судом первой инстанции по результатам рассмотрения апелляционных (частных) жалоб, представлений по истечении срока обжалования принимается положительное решение, то административное дело направляется в суд апелляционной инстанции. После поступления административного дела с апелляционной (частной) жалобой, представлением - судья суда апелляционной инстанции вправе применить меры

предварительной защиты, приостановить исполнение судебного акта, в том числе по собственной инициативе, а также решить вопрос об участии лица в судебном заседании путем использования систем видеоконференц-связи, вопрос о рассмотрении дела в отсутствие лиц, участвующих в деле, с их согласия и совершить иные процессуальные действия. Лицо, подавшее апелляционную (частную) жалобу или представление, вправе отказаться от жалобы, представления до вынесения судом апелляционной инстанции определения по итогам их рассмотрения. Заявление об отказе от жалобы, представления подается в суд апелляционной инстанции.

Суд апелляционной инстанции рассматривает административное дело в полном объеме и не связан основаниями и доводами, изложенными в апелляционной (частной) жалобе, представлении и возражениях относительно их. В суде апелляционной инстанции не применяются правила об обязательном участии сторон и иных лиц, участвующих в деле, их представителей в судебном заседании суда первой инстанции. Здесь также не применяются нормы о соединении и разъединении нескольких административных исковых требований, об изменении предмета или основания административного иска, об изменении административных исковых требований, о предъявлении встречного административного иска, о замене либо привлечении к участию в деле второго административного ответчика. Не принимаются и не рассматриваются судом апелляционной инстанции новые требования, которые не были предметом рассмотрения в суде первой инстанции.

При установлении оснований для направления административного дела на новое рассмотрение, суд вправе принять новое решение без направления дела на новое рассмотрение, например:

- по делу, подлежащему рассмотрению в сокращенный срок;
- по делу, решение по которому подлежит немедленному исполнению;
- по делу о защите интересов несовершеннолетнего или лица, признанного в установленном порядке недееспособным, в случае отказа законного представителя от медицинского вмешательства, необходимого для спасения жизни.

Суд апелляционной инстанции может принять решение об оставлении административного дела без рассмотрения по существу при условии, что установление в ходе рассмотрения административного дела нарушен срок апелляционного обжалования судебного акта при отсутствии определения о восстановлении этого срока или несоответствия апелляционной (частной) жалобы, представления требованиям статьи 299 КАС РФ, а также то, что в суде апелляционной инстанции отсутствует возможность устранения выявленных недостатков. Другими основаниями для рассмотрения по существу могут быть следующие:

- поданные лицом, не обладающим правом апелляционного обжалования судебного акта;
- поданные на судебный акт, не подлежащий обжалованию в апелляционном порядке.

Особенностями обжалования определений суда первой инстанции являются следующие:

- рассматриваются только те, на возможность обжалования которых указано в соответствующих нормах КАС РФ;
- рассматриваются определения, исключающие возможность дальнейшего движения административного дела.

В апелляционную жалобу, представление на решение суда могут быть включены возражения в отношении иных определений, в частности определения:

- о принятии административного искового заявления к производству суда;
- о подготовке административного дела к судебному разбирательству;
- об истребовании доказательств;
- об отложении судебного разбирательства административного дела;
- о переходе к рассмотрению дела по правилам административного судопроизводства.

Частные жалобы, представления прокурора на определения рассматриваются судьями судов апелляционной инстанции единолично, за исключением случаев, когда обжалуемое определение вынесено коллегиальным составом суда. Исходя из того, что по общему правилу частная жалоба, представление рассматриваются без проведения судебного заседания, то есть без извещения и вызова лиц, участвующих в деле, суду первой инстанции в копии сопроводительного письма о направлении в суд апелляционной инстанции материала с частной жалобой, представлением прокурора, высылаемой лицам, участвующим в деле.

В случае отмены по частной жалобе, представлению прокурора определения суда первой инстанции полностью или в части суд апелляционной инстанции по общему правилу самостоятельно разрешает по существу процессуальный вопрос, по поводу которого было вынесено обжалуемое определение суда, например:

- вопрос о восстановлении или об отказе в восстановлении процессуального срока;
- о возвращении, оставлении без движения или об отказе в принятии административного искового заявления;
- о применении мер предварительной защиты;
- прекращении производства по административному делу.

Исключение могут составлять, в частности, такие вопросы как:

- о разъяснении судебного акта суда первой инстанции;
- о возобновлении производства по административному делу после его приостановления;
- разрешенные судом первой инстанции в незаконном составе суда;
- разрешенные в отношении лиц, не привлеченных к участию в деле и участию в их разрешении;
- при разрешении которых нарушены правила о надлежащем извещении лиц, участвующих в деле, о времени и месте судебного заседания.

В целях правильного разрешения вопроса о принятии административного искового заявления суд апелляционной инстанции, отменяя незаконное определение суда первой инстанции, вправе вынести определение по иному процессуальному вопросу, который не был разрешен судом первой инстанции до вынесения обжалованного определения, однако подлежал разрешению, например:

- в случаях, когда судом первой инстанции незаконно оставлено без движения административное исковое заявление, не подлежавшее рассмотрению и разрешению в порядке административного судопроизводства,
- незаконно отказано в принятии административного искового заявления при подсудности дела другому суду.

Суд апелляционной инстанции вправе вынести определения об отказе в принятии административного искового заявления и о его возвращении соответственно. Если суд апелляционной инстанции отменил либо изменил судебный акт суда первой инстанции и принял новое решение, то исполнительный лист выдается судом, который рассматривал административное дело в первой инстанции.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации: официальный текст: принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 // Российская газета. – 2020. – № 144.
2. Кодекс административного судопроизводства Российской Федерации: Федер. закон от 8 марта 2015 г. № 21-ФЗ (ред. от 08.12.2020) // Собрание законодательства РФ. – 2015. – № 10. – Ст. 1391.
3. О применении судами норм кодекса административного судопроизводства российской федерации, регулирующих производство в суде апелляционной инстанции: Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 11 июня 2020 г. № 5 // Российская газета. – 2020. – № 136.
4. О прокуратуре Российской Федерации: Федер. закон от 17 янв. 1992 г. № 2202-I (ред. от 30.12.2020) // Ведомости СНД и ВС РФ. – 1992. – № 8. – Ст. 366.

УДК 352/354:630

УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМ ФОНДОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О.С. Бакалева, студентка
Научный руководитель – А.И. Салова
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматривается управление лесным фондом в Российской Федерации. В частности, описаны основные принципы и специфика управления лесом. Рассмотрена система федеральных органов управления общей и специальной компетенции, их функционал, а также территориальные органы управления на уровне субъектов РФ, которые реализуют переданные им полномочия.Обозначены границы ответственности субъектов управления. В качестве характеристики объекта управления приведены статистические данные на 2017 и 2018 годы о состоянии лесного фонда. В заключении выделены основные проблемы управления.

Ключевые слова: управление, лесной фонд, лес, орган управления, лесничество, охрана лесов, Рослесхоз, защита лесов, охрана лесов.

Российская Федерация является одной из богатейших лесами стран мира: ее лесной фонд занимает площадь более 1 млрд. га, что составляет почти 70% территории страны.На сегодняшний день лесной сектор играет важную роль в экономике страны и имеет существенное значение для социально-экономического развития субъектов Российской Федерации.Земля, на которой расположен лес, органически с ним связана и поэтому рассматривается с ним как единой целое. В таком случае земли лесного фонда подпадают под действие лесного законодательства, однако, являясь по своей сущности землей в широком смысле не выходят из-под ведения земельного законодательства. В связи с этим складывается специфический правовой режим указанных земель, который требует более детального рассмотрения.

Специфика отрасли определяется, главным образом, длительным процессом производства в лесовыращивании, составляющем сто лет и более, что экономически означает длительный срок между вложением средств и приносимым эффектом [3].

Управление лесным фондом и формирование лесных отношений в Российской Федерации строятся на следующих принципах:

1) устойчивое управление лесами, сохранение биологического разнообразия лесов, повышение их потенциала;

2) использование лесов с учетом их глобального экологического значения, а также с учетом длительности их выращивания и иных природных свойств лесов;

3) обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах;

4) обеспечение охраны и защиты лесов;

5) платность использования лесов и др.

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации к землям лесного фонда относятся лесные земли (земли, покрытые лесной растительностью и не покрытые ею, но предназначенные для ее восстановления) и предназначенные для ведения лесного хозяйства нелесные земли [1].

Общая площадь земель лесного фонда Российской Федерации по состоянию на 1 января 2020 года составила 1147037,50 тыс. га. В целом по Российской Федерации лесной растительностью покрыто 67,1% земель лесного фонда. В разрезе федеральных округов этот показатель существенно различается – от 92% в Центральном и Приволжском федеральных округах до 58% в Дальневосточном федеральном округе [4]. Наиболее высокий уровень лесистости у Сибирского и Северо-Западного федеральных округов, низкий – у Северо-Кавказского и Южного федеральных округов.

Общая площадь лесов на территории Новосибирской области по данным за тот же периодсоставляет 6675,5 тыс. га (36,4% от общей площади области)[5].

Сложность управления данной сферой общественных отношений вызвана во многом противоречивостью правовой базы. Так, в 2000-х гг. в России была проведена масштабная лесная реформа, которая внесла существенное количество изменений не только в законодательство, но и в порядок управления лесным фондом. В частности, с 2005 г. большинство полномочий были сосредоточены на федеральном уровне, что вызывает ряд трудностей в управлении на местах.

Под государственным управлением в сфере лесных отношений будем понимать деятельность государственных органов по обеспечению рационального использования, воспроизводства, охраны и защиты лесов. В настоящее время в Российской Федерации управление лесным фондом осуществляется органом общей компетенции, органом специальной компетенции и органом отраслевой компетенции. Общее управление осуществляется государственными органами исполнительной власти во главе с Президентом РФ: Правительством РФ, органами исполнительной власти субъектов РФ. В систему специальных (ведомственных) органов входят Министерство природных ресурсов и экологии РФ и находящиеся в его ведении Федеральное агентство лесного хозяйства.

Рассмотрим функционал всех вышеуказанных уровней власти в отдельности.

Функции Президента РФ по государственному управлению лесными отношениями определены Конституцией РФ. Он обеспечивает согласованное функционирование и взаимодействие всех органов государственной власти в данной сфере, при необходимости может издавать указы и распоряжения по использованию, воспроизводству, охране и защите лесов.

В соответствии с Указом Президента РФ от 21 мая 2012 года, пунктом 13 установлено, что Федеральное агентство лесного хозяйства находится в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

Следовательно, выработкой государственной политики в сфере лесного хозяйства Российской Федерации занимается Министерство природных ресурсов РФ. Функции Федерального агентства лесного хозяйства определены Постановлением Правительства РФ от 23 сентября 2010 г. №736 «О Федеральном агентстве лесного хозяйства».

Федеральное агентство лесного хозяйства (Рослесхоз)осуществляет следующие функции:

- обеспечение рационального, непрерывного и неистощительного лесопользования, воспроизводства, охраны и защиты лесов, объектов животного мира;
- предоставление прав пользования участками лесного фонда; обеспечение проведения лесоустройства;
- мониторинг лесов;
- учет лесного фонда;
- ведение государственного лесного кадастра;
- рассмотрение ходатайств о переводе лесных земель в нелесные и переводе земель лесного фонда в земли иных категорий и др.

Рослесхозу подведомственны следующие бюджетные учреждения, осуществляющие определённые функции в пределах своих полномочий:

- ФГБУ «Рослесинфорг» – проведение работ для государственной инвентаризации лесов (ГИЛ), включая дистанционный мониторинг использования лесов; лесоустройство, лесное планирование и проектирование; кадастровое оформление земельных участков лесного фонда; установление границ лесничеств и лесопарков и др.
- ФБУ «Авиалесоохрана» – осуществление контроля за достоверностью сведений о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах; осуществление функций специализированной диспетчерской службы Федерального агентства лесного хозяйства и др.
- ФБУ «Российский центр защиты леса» – обеспечение государственной охраны и

защиты лесов, объектов животного мира и среды их обитания на землях лесного фонда; лесопатологический мониторинг; государственный мониторинг воспроизводства лесов; мониторинг состояния лесов и др.

- ФБУ ВНИИЛМ «Всероссийский научно-исследовательский институт лесоводства и механизации лесного хозяйства» – лесная политика, стратегическое планирование, лесоводство, уход за лесами, лесовосстановление, использование лесов, аналитические исследования лесоуправления, охрана и защита леса и др.
- ФБУ «Российский музей леса» – федеральное бюджетное учреждение в системе научного-просветительского обеспечения Федерального агентства лесного хозяйства.

Федеральное агентство лесного хозяйства имеет и территориальные органы, представленные Департаментами лесного хозяйства по федеральным округам.

В Новосибирской области органы управления лесным фондом представлены Министерством природных ресурсов и экологии Новосибирской области, а также Департаментом природных ресурсов и охраны окружающей среды, которые реализуют полномочия, переданные им с федерального уровня.

На сегодняшний день, в соответствии с Лесным Кодексом 2006 года, Российская Федерация передает органам государственной власти субъектов осуществление следующих полномочий в области лесных отношений:

- владение, пользование, распоряжение лесными участками, находящимися в собственности субъектов Российской Федерации;
- разработка и утверждение лесных планов субъектов РФ, лесохозяйственных регламентов, а также проведение государственной экспертизы проектов освоения лесов;
- предоставление в пределах земель лесного фонда лесных участков в постоянное (бессрочное) пользование, аренду, безвозмездное срочное пользование, а также заключение договоров купли-продажи лесных насаждений, в том числе организация и проведение соответствующих аукционов;
- выдача разрешений на выполнение работ по геологическому изучению недр на землях лесного фонда;
- организация использования лесов, их охраны;
- ведение государственного лесного реестра в отношении лесов, расположенных в границах территории субъекта Российской Федерации и др.

Представим разграничение полномочий по осуществлению лесохозяйственной деятельности на федеральном и региональном уровнях на рисунке 1.

Рис. 1 Разграничение полномочий по осуществлению лесохозяйственной деятельности на федеральном и региональном уровнях

Однако в соответствии с действующим Лесным Кодексом, из трех главных рычагов управления, к которым относятся нормативно-правовой, финансовый и административный, региональные власти получают в свое использование лишь один рычаг – административный. К функциям этого административного рычага относятся: формирование системы органов управления лесами субъекта, организация передачи лесов в пользование, обеспечение охраны, защиты и воспроизводства лесов, осуществление государственного лесного контроля и надзора (лесная охрана) [6].

Вместе с тем, ответственность за все происходящее с лесами полностью возложена на органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в области лесных отношений, которые имеют весьма ограниченные права в области управления лесами: ответственность за то, что происходит с лесами, практически полностью возлагается на органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации – именно они отвечают за охрану лесов, организацию лесопользования и за конечный результат государственного управления лесами. Получается, что в настоящее время имеет место непропорциональная передача ответственности и полномочий на региональный уровень – ответственности передано значительно больше, чем полномочий.

В соответствии с Лесным Кодексом РФ,государственный лесной надзор осуществляется должностными лицами – государственными лесными инспекторами, лесничими.

Кроме того, неэффективность государственного управления лесным фондом проявляется в нехватке квалифицированных специалистов, рабочих (лесных техников) вследствие упадка системы среднего и высшего профессионального лесного и смежного образования. Это является острой проблемой, требующей незамедлительных действий и принятия решений [2].

Резюмируя вышесказанное, обобщим ряд наиболее острых проблем государственного управления лесами.

1. Во-первых, неравномерное распределение функций по управлению лесами, при котором законодательные и финансовые рычаги управления находятся на федеральном уровне, а административные функции исполняются на региональном уровне.
2. Во-вторых, зависимость от государственного финансирования, вытекающая из первой проблемы;
3. В-третьих, проблема несовершенства лесного законодательства.

В настоящее время возникает необходимость обеспечить такой порядок, при котором хозяйственное использование лесов, удовлетворение иных общественных интересов не будут приводить к потере полезных свойств лесов, их деградации, сокращению площадей и, как следствие, вызывать опасные социальные и экономические последствия и угрозу устойчивому развитию общества.

В решении такой задачи решающая роль принадлежит праву как регулятору всех общественных отношений. С помощью правовых средств воздействия поддерживается такой режим деятельности общества, который гарантирует удовлетворение разнообразных потребностей людей, связанных с землями, имея в виду сохранение земель как основы дальнейшего развития общества.

Лесной правопорядок – важное условие хозяйственной и иной деятельности народов, проживающих на соответствующей территории.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лесной кодекс от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 27.12.2018) – [Электронный ресурс] // http://www.consultant.ru : информационно–правовой портал. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/

2. Бочарова А.А. Перспективы обеспечения рационального использования земель лесного фонда // Текст научной статьи по специальности «Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство» в журнале Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2016. – №4 – С.21-27. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-obespecheniya-ratsionalnogo-ispolzovaniya-zemel-lesnogo-fonda

3. Брезинская Л.В., Моисеева Е.Е., Тарасова В.В. К вопросу совершенствования системы управления

лесами // Текст научной статьи в журнале «Актуальные проблемы лесного комплекса». – 2015. – №43 – С.198-205. – Режим доступа: https://science-education.ru/pdf/2015/1-2/44.pdf

4. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году» (Лесные ресурсы)– [Электронный ресурс] //https://gosdoklad-ecology.ru/2017/: Министерство природных ресурсов и экологии РФ (гос. доклад). Режим доступа: https://gosdoklad-ecology.ru/2017/biologicheskoe-raznoobrazie/lesnye-resursy/

5. Доклад о состоянии и использовании земель Новосибирской области в 2018 году – [Электронный ресурс] //https://rosreestr.ru: Росреестр – Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии. Режим доступа:https://rosreestr.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/zemleustroystvo-i-monitoring-zemel/monitoring-zemel/

6. Таланова М.С. Современные проблемы лесного хозяйства в России // Текст научной статьи в журнале «Научные исследования и их практическое применение. Современное состояние и пути развития». – 2015. – С.42-51. – Режим доступа: https://www.sworld.com.ua/konfer28/366.pdf

УДК 355.097.2

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЛОНТЕРСТВА В РОССИИ

И.В. Барис, студент
С.А. Дроздова, канд. психол. наук, доцент
А.Н. Мальцева, студент
Томский сельскохозяйственный институт - филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. В статье рассматривается современное развитие и состояние института благотворительной деятельности и добровольчества, волонтерства в России. Приведены его понятия, цели, виды, основные направления и перспективы развития.

Ключевые слова: доброволец, волонтер, добровольческая (волонтерская) деятельность, добровольческое (волонтерское) движение.

Изучив Федеральный закон № 135-ФЗ от 11.08.1995 «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» выделим основные правовые понятия, применяемые в законе. «Доброволец (волонтер)» - физическое лицо, осуществляющее добровольческую (волонтерскую) в интересах благополучателя или общества в целом самостоятельно или от имени организации. «Добровольческая (волонтерская) деятельность» - добровольная деятельность в форме безвозмездного выполнения работ и (или) оказания услуг». «Добровольческая (волонтерская) деятельность» - способ реализации права каждого на участие в процессе определения и решения общественных проблем и задач, осуществляемая безвозмездно на основе свободного волеизъявления, индивидуально или коллективно на благо других людей или общества в целом. Безвозмездной является деятельность, осуществляемая без выплаты вознаграждения в любой материальной форме. «Благотворительная деятельность» - добровольная деятельность граждан и юридических лиц по бескорыстной (безвозмездной или на льготных условиях) передаче гражданам или юридическим лицам имущества, в том числе денежных средств, бескорыстному выполнению работ, предоставлению услуг, оказанию иной поддержки. «Организатор добровольческой деятельности» – зарегистрированная организация любой формы собственности, привлекающая добровольцев (волонтеров) для ведения добровольческой деятельности в интересах благополучателей или общества в целом. «Благополучатели» – физические лица, социальные группы, организации и учреждения, среда и общество в целом, в качестве адресатов добровольческой деятельности, в интересах которых добровольческая деятельность осуществляется индивидуально или по поручению организатора добровольческой деятельности.

Анализируя институт волонтерства в современном российском обществе, видим, что в настоящее время оно стало очень популярным и востребованным. Добровольная помощь, осуществляемая человеком или группой лиц отдельным людям или же всему

обществу в целом. Основанием данной деятельности является бескорыстная помощь, не преследующая целей получения прибыли. Добровольная помощь может осуществляться в различных формах, будь это традиционные виды взаимопомощи, или же помощь множества людей, например, направленная на преодоление последствий стихийных бедствий, попытки преодоления бедности, одиночества, или, например, для решения внутривузовских задач.

В этой связи определим значение основных целей благотворительной и добровольческой (волонтерской) деятельности :

- социальная поддержка и защита граждан, включая улучшение материального положения малообеспеченных, социальную реабилитацию безработных, инвалидов и иных лиц, которые в силу своих физических или интеллектуальных особенностей, иных обстоятельств не способны самостоятельно реализовать свои права и законные интересы;
- подготовка населения к преодолению последствий стихийных бедствий, экологических, промышленных или иных катастроф, к предотвращению несчастных случаев;
- оказание помощи пострадавшим в результате стихийных бедствий, экологических, промышленных или иных катастроф, социальных, национальных, религиозных конфликтов, жертвам репрессий, беженцам и вынужденным переселенцам;
- содействие укреплению мира, дружбы и согласия между народами, предотвращению социальных, национальных, религиозных конфликтов;
- содействие укреплению престижа и роли семьи в обществе;
- содействие защите материнства, детства и отцовства;
- содействие деятельности в сфере образования, науки, культуры, искусства, просвещения, духовному развитию личности;
- содействие деятельности в сфере профилактики и охраны здоровья граждан, а также пропаганды здорового образа жизни, улучшения морально-психологического состояния граждан;
- содействие деятельности в области физической культуры и спорта (за исключением профессионального спорта), участия в организации и (или) проведении физкультурных и спортивных мероприятий в форме безвозмездного выполнения работ и (или) оказания услуг физическими лицами;
- охрана окружающей среды и защиты животных;
- охрана и должное содержание зданий, объектов и территорий, имеющих историческое, культовое, культурное или природоохранное значение, и мест захоронения;
- подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, пропаганды знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и обеспечения пожарной безопасности;
- социальная реабилитация детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, безнадзорных детей, детей, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- оказание бесплатной юридической помощи и правового просвещения населения;
- содействие добровольческой (волонтерской) деятельности;
- участие в деятельности по профилактике безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних;
- содействие развитию научно-технического, художественного творчества детей и молодежи;
- содействие патриотическому, духовно-нравственному воспитанию детей и молодежи;
- поддержка общественно значимых молодежных инициатив, проектов, детского и молодежного движения, детских и молодежных организаций;
- содействие деятельности по производству и (или) распространению социальной рекламы;
- содействие профилактике социально опасных форм поведения граждан.

Волонтером может стать абсолютно любой человек, желающий проводить свое

свободное время с пользой для общества, страны, одиноким, больным людям, для вуза. Для волонтерства не важно, какие религиозные предупреждения имеет человек, к какой расе относится, гендерные и возрастные различия, даже политические предпочтения не несут роли для этой сферы самореализации.

Если посмотреть истоки, откуда пошло развитие волонтерства на Руси, то его можно отнести к 998 году, к моменту принятия христианства на Руси. Если взять Русской православной церкви существовала и существует традиция работы «во Славу Бога», где добровольцы приходят в церковь, что бы потрудиться.

А вот в России же первое упоминание волонтерской деятельности относят к 1894 году. В этом году по предложению профессора Владимира Гирье были учреждены городские попечительства о бедных, которые собирали добровольные пожертвования и в которых работали волонтеры.

Ярким примером добровольческой деятельности из истории можно привести подвиг Минина и (Пожарского. Они в тяжелые годы Смутного времени сумели объединить вокруг себя людей и оказать сопротивление интервенции, когда на краю гибели находились русская государственность.).

В Российской Федерации первое юридическое понятие волонтера было определено Федеральным законом № 135-ФЗ от 11.08.1995 «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях». В статье 5 закона говорилось, что «добровольцы – это: граждане, осуществляющие благотворительную деятельность в форме безвозмездного труда». В сегодняшней редакции закон определяет понятие «волонтера» - как физического лица, осуществляющего добровольческую деятельность в интересах благополучателя или общества в целом самостоятельно или от имени организации.

В этом же году в Москве прошел первый Российский форум добровольцев. Во второй половине 1990-х - начале 2000-х годов появились некоммерческие, общественные и благотворительные организации, к деятельности которых стали привлекать волонтеров.

В настоящее время в России нет единого федерального нормативного акта, который регулировал бы деятельность волонтеров. В июне 2013 года на рассмотрение Госдумы РФ сенаторами Валерием Рязанским, Александром Борисовым и Юрием Воробьевым был внесен проект базового закона о волонтерстве, однако он принят не был.

В этой связи обращается внимание на то, что правовая основа движения заложена отдельными положениями ряда федеральных законов, таких как «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)» № 135-ФЗ от 05.02.2018 (переименован Федеральным законом от 05.02.2018, в 1995 году - принят под названием «О благотворительной деятельности и благотворительных организациях»);

«Об общественных объединениях» (1995), где под «общественным объединением понимается добровольное, самоуправляемое, некоммерческое формирование, созданное по инициативе граждан, объединившихся на основе общности интересов для реализации общих целей, указанных в уставе общественного объединения. И право граждан на создание общественных объединений реализуется как непосредственно путем объединения физических лиц, так и через юридические лица - общественные объединения»;

«О некоммерческих организациях» (1996), где закреплена норма о поддержке социально ориентированных некоммерческих организаций органами государственной власти и органами местного самоуправления, в частности благотворительная деятельность, а также деятельность в области организации и поддержки благотворительности и добровольчества (волонтерства)»;

«О физической культуре и спорте» (2007), где закреплено аналогичное понятие «добровольцы (волонтеры) - граждане Российской Федерации и иностранные граждане, участвующие на основании гражданско-правовых договоров в организации и (или) проведении физкультурных мероприятий, спортивных мероприятий без предоставления указанным гражданам денежного вознаграждения за осуществляемую ими деятельность»;

«О добровольной пожарной охране» (2011), где предметом регулирования данного Федерального закона являются общественные отношения, возникающие в связи с

реализацией физическими лицами и юридическими лицами - общественными объединениями права на объединение для участия в профилактике и (или) тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ, а также в связи с созданием, деятельностью, реорганизацией и (или) ликвидацией общественных объединений пожарной охраны», и закреплены понятия «добровольная пожарная охрана, «добровольный пожарный», «добровольная пожарная дружина», «добровольная пожарная команда», «работник добровольной пожарной охраны», «статус добровольного пожарного», «участие в тушении пожаров и проведении аварийно-спасательных работ», «участие в профилактике пожаров»; и другие нормативные правовые акты.

Волонтерство, это не только членство в группе добровольцев (волонтеров), наличие паспорта волонтера или его отсутствие, или безвозмездная работа в рамках заключенного договора, это также обыденные вещи, которых мы не замечаем, например, помочь одинокому пожилому человеку донести тяжелый пакет с продуктами из магазина, перевести через дорогу нуждающегося в помощи, или принести лекарства или продукты заболевшему человеку или находящемуся в карантине, или прийти в паллиативное (хосписное) отделение больницы, и помочь добрым словом, оказывая внимание как физическое, моральное, нравственное, так и духовное.

Сейчас если человек захочет заниматься волонтерской деятельностью, то у него не будет ограничений в выборе направления действий. Ведь институт добровольчества набирает скорость своего развития, ведь сейчас почти в любой сфере может потребоваться помощь волонтера.

Для примера, можно привести успешную совместную социальную и духовную работу многочисленных волонтеров добровольческого православного движения «Родной Дом» (руководитель В. Бессонов, координатор паллиативного движения Э. Полякова), православной церкви при Александро-Невском соборе (духовник движения иерей Дмитрий Полинкевич), медицинского персонала паллиативного отделения Барышевской участковой больницы (Новосибирской районной больницы № 1), с тяжелобольными пациентами (детское и взрослое паллиативные отделения) этой больницы и их родственников.

Конечно же, на пути становления и развития института благотворительной деятельности и добровольчества (волонтерства) у добровольцев и волонтеров встречается большое количество проблем, связанных как со стороны личной, психологической, педагогической, финансовой, материальной стороны, так и со стороны государства и общества, социальной, общественной, групповой, коллективной.

Завершим статью рассмотрением основных направлений волонтерства, предложенных движением Волонтеры Домодедова :

1) социальное волонтерство - оказание помощи, незащищенным слоям населения: детям-сиротам, многодетным семьям, инвалидам, пожилым одиноким людям, бездомным, беженцам и другим. Пожалуй, это самое популярное, на данный момент, направление. Людям требуется разное, но не всегда у них есть возможность самостоятельно это реализовать, по каким либо причинам. Так пожилым людям и людям, с ограниченными возможностями тяжело самим провести уборку дома, затруднительно без помощи выйти на улицу. Для таких людей жизнь становится невыносима без помощи добровольцев;

2) экологическое волонтерство - помощь заповедным территориям, животным, озеленение, раздельный сбор отходов, экологическое просвещение и другое. Это направление имеет особое значение. С каждым годом окружающая среда становится все хуже, а у государства недостаточно средств, а у граждан недостаточно воспитания, стыда и совести, что бы решить эту проблему. И роль волонтеров, становится просто необходима, для поддержания окружающей среды;

3) событийное волонтерство - помощь на конференциях, съездах, форумах, праздниках, концертах, в вузах и другое;

4) спортивное волонтерство - участие в организации и проведении

физкультурных и спортивных мероприятий, популяризация спорта и пропаганда здорового образа жизни. Особо это видно при проведении спортивных мероприятий, олимпиад, международных турниров, соревнований и других;

5) культурное волонтерство - проведение экскурсий, работа с туристическими группами, с музейными и библиотечными фондами, помощь в реставрации памятников истории и культуры, обучение различным видам творческих практик и т.д.;

6) донорство - популяризация добровольной сдачи крови донорами, помощь в организации мероприятий и донорских акций, просветительская деятельность и т.д.;

7) волонтерство общественной безопасности - помощь службам экстренного реагирования в профилактике и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, помощь в организации обеспечения безопасности на массовых событиях, поиске пропавших людей, содействие интернет-безопасности и т.д.;

8) медиаволонтерство - информационная поддержка социальных проектов, создание контента и его распространение в СМИ и социальных сетях в качестве волонтеров-фотографов, журналистов, SMM-специалистов, видео-операторов;

9) волонтерство в медицине - просветительская деятельность по профилактике заболеваний, помощь в рамках медицинского сопровождения массовых и спортивных мероприятий;

10) патриотическое волонтерство - гражданско-патриотическое воспитание, помощь в организации патриотических акций и мероприятий, помощь ветеранам и ветеранским организациям, поисковые работы, исторические реконструкции и т.д.

Таким образом, подчеркивая актуальность развития института благотворительной деятельности и добровольчества и волонтерства, необходимо обратить внимание на дальнейшее развитие и правовое регулирование основных направлений волонтерства в России, как всем неравнодушным гражданам, так и всему государству и обществу в целом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве) : Федер. закон от 11.08.1995 № 135-ФЗ [ред. от 08.12.2020] // Рос. Газ. - № 159. - 1995. – 17 авг.

2. Об общественных объединениях : Федер. закон от 19.05.1995 № 82-ФЗ [ред. от 30.12.2020] // Рос. Газ. - № 100,. – 1995. – 25 мая.

3. О некоммерческих организациях : Федер. закон от 12.01.1996 № 7-ФЗ [ред. от 30.12.2020] // Рос. Газ. - № 14. - 1996. – 24 янв.

4. О физической культуре и спорте в Российской Федерации : Федер. закон от 04.12.2007 № 329-ФЗ [ред. от 30.12.2020] // Рос. Газ. - № 276. – 2007. – 08 дек.

5. О добровольной пожарной охране : Федер. закон от 06.05.2011 № 100-ФЗ [ред. от 22.02.2017] // Рос. Газ. - № 98. – 2011. – 11 мая.

6. Еще раз о паллиативной помощи : Православное движение «Родной Дом» Новосибирск [Электронный ресурс] // Радио ЛОГОС Новосибирской митрополии https://vk.com/wall-32854435_14463 (18.02.2021) [дата обращения 22.02.2021].

7. Направления волонтерства : [Электронный ресурс] // Московский дом общественных организаций добровольческие организации : Волонтеры Домодедово. Режим доступа : https://yavolonter.ru/napravleniya-volonterstva [дата обращения 22.02.2021].

УДК 1+591.51

ОНТОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО И ЖИВОТНОГО МИРА

А.С. Бобикова, аспирант 1-го года обучения
А.М. Шукюрова, аспирант 1-го года обучения
Научный консультант - С.И. Черных, д-р филос. наук, доцент, заведующий кафедрой истории и философии
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Осознание того, что общение – условие человеческого бытия, пришло также рано, как и взаимодействие человеческого мира с животным. На сегодняшний день существуют различные варианты общения человека с животным. Имеется три основных процесса: дрессировка, взаимодействие посредством игры и игровая дрессировка. При доместикации животных человек преследовал определенную цель, но в процессе жизни основные причины, по которым они были одомашнены, отошли на второй план и животные стали неотъемлемой частью духовной составляющей человека. Поэтому люди перешли на уровень воспитания, а подчинение оставили в прошлом. Авторы рассматривают все три модели общения человека и животных, а также их значимость для социума.

Ключевые слова: онтопсихология, доместикация, дрессировка, животные, игровая дрессировка, поведение

Введение и цель работы

Онтопсихология – это область научного знания, возникшая на стыке онтопсихологии и психологии общения. Она расширяет и углубляет представления о функциях, формах, методах исследования общения, его роли в жизни отдельного человека, группы и человечества в целом. Рюмшина Л.И. считает, что существует две линии анализа общения в жизни человека. Одна определяется прагматичностью, связанной с выживанием. Общение обеспечивает приобретение знаний, навыков, позволяет адаптироваться к конкретным социальным условиям и выжить. Другая линия, связана с духовностями, ценностями бытия, формированием в процессе общения личностных ценностей [1]. Осознание того, что общение – условие человеческого бытия, где проявляется и переживается человеческая сущность, пришло в науку также давно, как и взаимодействие человеческого мира с животным. Впервые человечество задумалось о том, как ведут себя животные рядом людьми, множество столетий назад. Еще Гераклит высказывал предположение о том, что, в то время как люди обладают душами, звери их не имеют [2]. Однако уже Аристотель, рассуждая о психологии, психике человека и животных, стал философом, который сформулировал начальные принципы зоопсихологии. В данной статье мы рассмотрим онтопсихологические аспекты взаимодействия человеческого и животного мира.

Результаты и обсуждение

Процесс доместикации был небыстрым и начался очень рано, а также избирательно (далеко не для всех животных). Сделать дикого зверя домашним очень непросто, потому что успех доместикации зависит от очень большого числа факторов. И если хотя бы один невыполним — провально все мероприятие. Бородин П.М. утверждал, что доместикация животных и растений сыграла решающую роль в формировании современного облика человечества: его биологических особенностей и социальных структур. Одомашнивание животных началось, когда человечество стало переходить к более оседлому образу жизни, а именно в результате нескольких причин: истощения охотничьих угодий, объединения общин и племен, возрастания потребности людей в пище. Многие исследователи считают доместикацию ключом к возникновению цивилизации. От времени, когда она началась, от набора видов, вовлеченных в доместикацию, от возможности и скорости географического

распространения доместицированных форм зависят уровень и тип цивилизации [3].

Процесс одомашнивания включает приручение (животных) и искусственный отбор. На ранних этапах происходил бессознательный отбор организмов, наиболее соответствующих потребностям человека. Для доместикации подходили лишь те животные, которые обладали особым типом высшей нервной деятельности. Из числа содержавшихся в неволе отбирались особи, наименее агрессивные, наиболее способные контактировать с человеком, подчиняться ему, жить и размножаться в условиях, создаваемых человеком. Этим требованиям особенно соответствовали животные, сохранявшие во взрослом состоянии инфантильные черты поведения, в частности готовность признать лидерство человека. Искусственный отбор осуществляется в направлении усиления этих особенностей поведения, а в дальнейшем в векторе одностороннего развития других полезных для человека признаков, что повлекло за собой целый комплекс характерных морфофизиологических изменений животных. В связи с этим одомашненные животные со временем становятся непохожими на своих диких предков, однако некоторые домашние животные, оказавшиеся в пригодных для их жизни природных условиях без контактов с человеком, быстро дичают. Но для тех форм домашних животных, у которых связанные с доместикацией изменения зашли особенно далеко, одичание становится невозможным [4].

Процесс одомашнивания животных происходит и в наши дни и этот процесс содержит в себе различные проблемы. Эти проблемы можно выявить как в отношении животных, которых пытаются приучить жить в «домашних» условиях, так и в отношении людей, формирующих свою позицию к этому процессу. Основой изучения этого процесса являются различные онтопсихологические аспекты понимания животными социального поведения человека и социально-когнитивные навыки самих животных.

На сегодняшний день существуют различные формы процессного общения человека с животным, которые отличаются психологическим взаимодействием. В литературе описывается три основных формы: дрессировка, взаимодействие посредством игры и игровая дрессировка [5]. Дрессировка — это выработка у животных определенных навыков, необходимых для управления их поведением или использования их на какой-либо работе. В основе дрессировки лежит выработка условных рефлексов и закрепление полезных для человека форм поведения. Для продуктивного использования животного при выполнении какой-либо работы необходимо сформировать у него целый ряд специфических навыков. В процессе дрессировки человек выступает как субъект, а животное как объект этого процесса. Однако дрессировка это не просто воздействие субъекта на объект, это определенное взаимодействие, результатом которого является заданное поведение. Животное, будучи высокоорганизованным биологическим объектом, обладает собственной довольно высокой активностью и является далеко не пассивным участником процесса дрессировки. Поэтому в процессе воздействия на животное человек обогащает свой опыт новыми знаниями, что заставляет изменится и его самого, то есть в процессе дрессировки изменяются свойства, как объекта, так и субъекта этого процесса [6].

Игра — тип непродуктивной деятельности. Мотив этой формы взаимодействия лежит не в её результате, а в самом процессе. Игра как вид деятельности присуща далеко не всем представителям животного мира, а только тем видам, в онтогенезе которых присутствует такой период, как детство. Главное отличие игры от деятельности другого вида состоит в том, что данный вид ориентирован не на столько на конкретный результат, сколько на сам процесс, его правила, ситуацию, воображаемую обстановку. Результатом игры не становится производство какого-либо материального или идеального продукта. Цель игровой деятельности заключается в тренировке и совершенствовании двигательного поведения, а также формировании практически всех сфер поведения животного. Особенность игры состоит и в ее добровольном характере. Условием возникновения игры служит комфортное состояние организма; отсутствие голода, жажды или неблагоприятных условий среды. Игровому поведению присущ высокий положительно-эмоциональный компонент.

Игровая дрессировка — это форма учебного процесса в условных ситуациях, направленная на воссоздание и усвоение общественного опыта во всех его проявлениях: знаниях, навыках, умениях, эмоционально-оценочной деятельности. Игровая дрессировка все шире используется для формирования поведения животных. При этом человек и животное могут исполнять самые разнообразные роли и моделировать самые различные ситуации, в том числе и требующие кооперативных взаимодействий. Предлагая животному различные игровые предметы, разнообразные игры, меняя при этом игровые ситуации, человек в значительной степени удовлетворяет потребность животного в новой информации. Любая форма игры является источником мощного и достаточно разнообразного потока сенсорной информации, что позволяет поддерживать необходимый тонус центральной нервной системы и служит причиной совершенствования ее работы и развития. В процессе игровой дрессировки формируется не просто некое количество навыков, объединенных в рабочий стереотип и реализуемых в ограниченном периоде времени. Формируется специфический образ жизни животного, охватывающий всю ее возможную жизнедеятельность. Складывается специфическое «мировоззрение», которое можно назвать жизненным стереотипом. Жизненный стереотип становится своеобразным эквивалентом доминирующей мотивации, заставляющий животное реагировать специфически однообразно на различные факторы внешней среды [7]. Шукова Г.В. утверждает, что главным условием достижения гармоничности межвидового взаимодействия является удовлетворение в нем существенных психологических потребностей обеих сторон. Таким образом, игровая дрессировка становится универсальным способом удовлетворения нескольких потребностей, что увеличивает ее значимость для животного до доминирующей формы поведения.

Выводы

Анализ перечисленных форм онтопсихологического взаимодействия показал, что они были созданы не для того, чтобы у животного сформировалась поведенческая линия тотального подчинения человеку и ощущение его превосходства, а для комфортного совместного существования в пределах одной территории, где человек и животное являются компаньонами. При доместикации животных человек преследовал вполне прагматическую цель, но в процессе жизни эти причины отошли на второй план и животные стали неотъемлемой частью духовной составляющей человека. Поэтому люди перешли на уровень воспитания, а подчинение оставили в прошлом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рюмшина, Л.И. Онтопсихология общения: бытийная сущность и формы общения/ Учебное пособие.- Ростов-на-Дону: 2014. С.27-30.

2. Иорданский, Н. Н. Доместикация [Электронный ресурс]: Большая Российская энциклопедия.- URL: https://bigenc.ru/biology/text/1964847 (дата обращения 11.02.2021).

3. Бородин, П. М. Доместикация и цивилизация / Философия науки. 2002. № 3 (14). С. 85–94.

4. Рудакова, И. Д. Социокультурная роль домашних животных в жизни горожан (историко-психологический аспект) / И.Д. Рудакова, И.В. Ягодовская // Вестник славянских культур.- 2015.- №4(38). С.70-80.

5. Никольская, А. В. Зоопсихология и межвидовая психология. – М.: 2010. 354 с.

6. Пономарев, В. Т. Искусство дрессировки. – М.: ООО Изд-во АСТ.- Донецк.- Сталкер, 2005.- 155 с.

7. Шукова, Г.В. Психологические аспекты межвидового взаимодействия человека и домашних животных / Вестник Российского гуманитарного научного фонда.- 2016. - № 2 (83). С. 155-166.

УДК 339,13

ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОДВИЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ

Н.С. Будникова, старший преподаватель
Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова

Аннотация. В условиях жесткой конкуренции сельхозтоваропроизводители вынуждены прибегать к активным инструментам продвижения своего товара. К методам продвижения относятся реклама, PR, брендинг, средства стимулирования сбыта и т.д. Для того, чтобы эффективно использовать указанные средства, необходимо изучить исторический путь развития продвижения сельскохозяйственной продукции. В России этот путь имеет свою специфику

Ключевые слова: реклама, продвижение, сельскохозяйственная продукция, брендинг, агропромышленный комплекс

Основным инструментом развития агропромышленного комплекса в условиях существующей нестабильности и неопределенности является разработка и внедрение системы продвижения сельскохозяйственной продукции, которая позволит обеспечить конкурентоспособность продукции [1].

Сельское хозяйство представляет собой невероятно сложную и интересную отрасль, успех в продвижении которой зависит не только от качества продукции, но и от того, как выстроена коммуникационная стратегия.

Процесс создания и продвижения бренда сельскохозяйственной продукции имеет давнюю историю. Уже в древности можно найти прообразы рекламных и PR-инструментов в отрасли АПК. Сельскохозяйственные ярмарки являются в современном контексте прототипами специальных мероприятий. Состоятельные торговцы на ярмарке нанимали зазывалу, который рассказывал всем прохожим о достоинствах товара, а зачастую, просто силой заталкивал их в лавку.

Говорить о системе продвижения следует в общем коммуникационном контексте, в котором важным инструментом является реклама.

Реклама служит отражением общественного дискурса и вписана в ценностный, экономический и культурный контекст каждой эпохи. Анализируя семиотику рекламы и рекламные тексты в историческом срезе, можно понять, какие ценностные категории общества были вписаны в рекламные тексты и тем самым способствовали продвижению субъектов коммуникации [2]. Говоря об отрасли производства сельскохозяйственного сырья и готовой продукции, необходимо отметить, что основным инструментом продвижения выступали (и по сей день занимают лидирующие позиции) различные рекламные средства и методы.

Среди первых русских проторекламных символов академик Рыбаков Б.А. выделяет тамги, княжеские перстни-печатки, торговые пломбы, ремесленные клейма. В то же время наряду с устной уже была известна письменная и графическая (визуальная) форма рекламы, получившая набольшее распространение в лубочных картинках. Феномен массовой популярности лубочных картинок в продвижении продукции объясняется тем, что они с максимальной простотой доносили информацию до целевой аудитории. Лубочные картинки содержали изображение товаров и их описание, в основу которого ложились русские пословицы и поговорки. Во-первых, это позволяло описать товар лаконично и ярко. Во-вторых, для простого русского человека была необходима «народная мудрость», подтверждающая качество рекламируемого продукта [3].

Большое внимание в те времена уделялось выпивке и забавам: «Гармонист, гармонист, давай с тобою ссориться. Ты играть, а я плясать, кто скорее уморится!», «От вина да табака ни прибыли, ни чести». Но особое место, конечно, занимали лубочные картинки с изображениями продуктов питания как результата сельскохозяйственного

производства: «Не красна изба углами, а красна пирогами», «Где щи, там нас ищи», «Без соли невкусно, без хлеба не сытно» [2].

На протяжении XVII-XVIII вв. лидирующее положение в российской рекламе занимали устные и зрелищные жанры. Сейчас эта форма трансформировалась в перфоманс или флешмоб. Доминирование устной и зрелищной формы коммуникации определялась не ограниченной грамотностью потребителя (сейчас популярны те же самые формы продвижения продукции), а большей воздействующей силой. Для создания эффекта поликодовой коммуникации еще Петр I начал вводить для массового употребления печатные летучие листки, распространявшиеся по трактирам и рынкам (аналог сегодняшних рекламных буклетов и флаеров). Среди них были, например, афиши, разъяснявшие смысл праздничных зрелищ [2].

Кроме того, летучие листки посвящались очередным царским указам, манифестам, историческим и календарным сведениям, порядку проведения петровских ассамблей.

Дореволюционное позиционирование сельскохозяйственной продукции состоит в том, что готовых продуктов почти не было, на рынок поступало сырье для дальнейшей переработки и производства товаров сельскохозяйственной отрасли.

Это объясняется тем, что в России не было пищевой промышленности, основными видами сельскохозяйственных культур были зерновые (пшеница, рожь, овес) и технические (лен, конопля), и именно на этом был сделан акцент.

В степных районах страны доминировало молочно-мясное направление скотоводства. Коровы и козы были источником молока и мяса, быки и лошади служили тягловой силой, овец разводили для получения мяса и шерсти.

Крестьяне занимались скотоводством не только для того, чтобы прокормить семью, но и охотно обменивали сельскохозяйственную продукцию на другие товары.

Купечество сотрудничало только с проверенными хозяйствами, упор делался на качество продукции и на то, где она произведена: возникает тренд - только местные сельскохозяйственные продукты можно назвать лучшими. Если сырье произведено в определенной местности, то оно будет качественным. Например, Башкирский мед или Вологодское масло. Районная специализация производства является основной тому причиной: невозможно привезти отборное пшено из горных районов страны или же первосортное мясо из тех регионов, где исторически не разводят скот [4].

На традиционных промыслах и занятиях для того или иного региона страны базировалось сельское хозяйство Российской Империи, и соответственным было позиционирование продукции.

Другим трендом дореволюционного продвижения сельскохозяйственной продукции можно назвать внимание к личности продавца и производителя. Хорошая репутация работала эффективнее рекламы и призывов к покупке. Подтверждением этому служит тот исторический факт, что для русского купечества характерны патриархальность и традиции. Каждый дорожил своим именем и стремился продавать качественный товар, чтобы не нанести себе ущерба и не разрушить репутацию.

Кроме того, явным трендом того времени является недоверие ко всему иностранному. Россия в основной массе не имела контактов с Европой, и предпочтение отдавалось отечественному продукту. Спрос на зарубежные («заморские») товары был только у верхушки общества. Некоторые сельскохозяйственные атрибуты насаждались населению императорской России насильственно, поэтому они воспринимались негативно и приживались с трудом. Люди с недоверием относились даже к иностранным технологиям и способам обработки почв. Например, Петр Великий привез из Литвы косу, население страны воспротивилось этому орудию труда, и оно получило название «литовка» (и сегодня в некоторых отдаленных российских деревнях это название сохраняется).

Другим примером будут «Картофельные бунты» первой половины XIX века - протестные выступления крестьян против посадки картофеля, который в течение длительного периода воспринимался как западный невкусный, и даже опасный овощ.

Таким образом, в данную эпоху при продвижении сельхозпродукции акцент делался

на традиционности, патриархальности и недоверии ко всему иностранному.

В начале XVIII века стала выходить первая российская газета, она также способствовала росту рекламной деятельности в стране и помогала укрепить авторитет продавцов и производителей.

К началу XIX века формировавшийся в России рынок товаров и услуг все настойчивее требовал привлечения покупателей и, соответственно, коммуникационного сопровождения. Потребителями рекламы были достаточно состоятельные люди с устойчивым доходом и не консервативным, но респектабельным вкусом. Демократичная аудитория еще не сформировалась. В этом многие исследователи видят отличие русского рекламного рынка от европейского и американского, которые сразу складывались в расчете на массового потребителя. Периодическая печать, имевшая многотысячные тиражи, предоставляла рекламодателям возможность широкого распространения важной для них информации, а подписная печать - возможность рассылки иллюстрированных прейскурантов товаров.

К концу XIX - началу XX вв. полиграфические работы в области печатной рекламы достигли высокого технического, а отдельных случаях - и художественного уровня. Типы рекламных объявлений в изданиях начала XX века свидетельствуют об экономической стабильности страны и характеризуют постоянного потребителя рекламы. В основном это были состоятельные люди, предприниматели с постоянным доходом. Массовая же аудитория только начинала осваивать газетный и журнальный рынки, в отличие от западноевропейской печати.

В начале XX века в Петербурге «первые места» по количеству рекламных объявлений занимали журналы «Торговля», «Торговля и жизнь»; выходил специальный листок объявлений «Базар марок». Эффективность объявлений, публикуемых в газетах и журналах, довольно быстро оценили торговцы и промышленники. Вслед за многочисленными бесплатными рекламными листками стали издаваться специальные бюллетени - одесский «Рекламист», нижегородский «Спутник» (с 1902 по 1903 гг.).

Первая Мировая война прервала интенсивное продвижение продукции сельскохозяйственного производства. Революция 1917 г. по существу поставила точку на долгие годы в рекламном бизнесе России. 21 ноября 1917 г. за подписью В.И. Ленина был издан декрет «О конфискации всех частнопредпринимательских учреждений и организаций рекламного аппарата». Устанавливалась государственная монополия на всю печатную рекламу в стране. В 1918 г. вышел ленинский декрет «О ликвидации буржуазной прессы», что прекратило существование всей русской дореволюционной периодики [2]. Наступила эпоха военного коммунизма и карточной системы. В этот период говорить о продвижении товара бессмысленно, потому что в период распределения и дефицита ресурсов реклама избыточна.

Таким образом, можно сделать вывод, что рекламные и PR-инструменты явились опорой экономического развития всей промышленной и сельскохозяйственной индустрии. И на сегодняшний день эти методы остаются одними из самых развитых и распространенных коммуникационных инструментов продвижения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стефанюк О.Д., Косташ А.А. Продвижение сельскохозяйственной продукции. Проблема использования маркетинговых подходов к системе сбыта. - [Электронный ресурс] – URL: https://konspekt.biz/index.php?text=2407 (дата обращения 10.02.2021).

2. Волкова Л.Л., Белякова Н.В. Развитие рекламы в российской печати до 1917 г. // Известия высших учебных заведений. Проблемы полиграфии и издательского дела. №4. – 2005. – С102-109.

3. Третьяк Е.В. Становление рекламного законодательства в России // Вестник образовательного консорциума Среднерусский университет. Серия: гуманитарные науки. - №5. – 2015. – С.73-77.

4. Будникова Н.С. PR в АПК: проблема брендирования сельскохозяйственной продукции // Медиатехнологии в условиях изменяющегося мира: тренды, проблемы, прогнозы: сборник трудов / редкол.: Е. Н. Ежова (пред.) [и др.]; ФГБОУ ВО СКФУ. – Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2020. – С.100-105.

УДК 332

РЕФОРМА ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В 90-Х ГОДАХ XX ВЕКА. АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОТНОШЕНИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА

А.Р. Валиева, Э.А. Лутфрахманова, А.М. Гафиятуллина, студенты-бакалавры
А.Н. Кутлияров, канд. экон. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье освещена аграрная политика государства 90-х годов. Представлены экономические итоги и результаты реформирования аграрного сектора и выделен ряд причин спада эффективности сельского хозяйства.

Ключевые слова: земля, сельское хозяйство, перестройка, аграрная политика, земельная реформа.

Актуальность данной темы обусловлена недопустимостью совершения ошибок в современном процессе формирования и совершенствования сельскохозяйственной отрасли РФ. Целью исследования является анализ действия государства в отношении сельскохозяйственной отрасли страны.

Намерением аграрной реформы является создание эффективно функционирующей системы производства сельскохозяйственной продукции и сырья путём поэтапного превращения производителя и его хозяйственных партнёров из наёмных работников государства в самостоятельных заинтересованных участников хозяйственного процесса. Земельная реформа, а также реформа всех элементов агропромышленного комплекса, затронутых в переработке и производстве сельскохозяйственной продукции составляли содержание аграрной реформы.

Основными периодами этой акции были декабрь 1991 и октябрь 1993. 27 декабря 1991 года был опубликован указ Б.Н. Ельцина «О неотложных мерах по осуществлению земельной реформы в РСФСР». 27 октября 1993 года был опубликован второй президентский указ «О регулировании земельных отношений и развитии аграрной реформы в России».

Следующим направлением аграрной политики властей в начале 90-х годов можно считать попытку организовать высокоэффективные крестьянские хозяйства. Процедуры получения земельного надела для создания сельскохозяйственной продукции начали предпринимать еще в конце 80-х годов. Благодаря им в январе 1990 года провели учредительный съезд крестьянских фермерских образований, на котором сообщили о формировании Ассоциации крестьянских (фермерских) хозяйств и сельхоз кооперативов России [1].

На собрании Верховного Совета в декабре 1990 года были приняты законы «О земельной реформе» и «О крестьянском хозяйстве». А спустя месяц государство выделило финансы на их поддержку, тем самым признав факт целесообразности и необходимости укрепления развития этой отрасли.

В фермерской отрасли России в период с конца 80-х годов до начала 2000-х годов можно выделить 3 этапа. Первый – с конца 80-х до конца 91-го года, его можно охарактеризовать образованием крестьянских (фермерских) хозяйств, со стороны государства им обеспечивалась относительная поддержка. С 92 до середины 93 года – второй, связанный с массовым становлением крестьянских (фермерских) хозяйств, но вместе с тем и прекращение поддержки со стороны правительства. С середины 93 до 2000-х годов – третий этап, в течении которого развивается не более 15-20% хозяйств [2].

В постановлении от 3 мая 1999 года «О государственной поддержке крестьянских (фермерских) хозяйств в 1999 году» было отмечено, что развитие крестьянских, личных подсобных и других хозяйств на селе остаётся одним из важных направлений, но, несмотря на это основной формой поддержки является предоставление различных льгот.

В 1989 году сельское хозяйство достигло высшей точки развития. С начала 1990

года начинается спад производства, составляющий 4,5% и продолжается в 1991 году, когда валовая сельскохозяйственная продукция уменьшилась еще на 4,5%. В конце 1991 года началась либерализация экономики. Это сказалось на ценообразовании, которое раньше было под контролем у государства, теперь же цены формируются на основе рыночного принципа. Надежды на прекращения спада экономики в связи с либерализацией не оправдались. Такими темпами, к 2000 году объёмы производств сельскохозяйственной продукции сократился на 42% [3,4].

За периоды реформы условия реализации сельскохозяйственной продукции изменились, и государство больше не было основным покупателем для производителей. Благодаря этому пыталась стимулироваться конкуренция на аграрном рынке. Ранее государство имело статус монополиста на этом рынке, однако его место занял перекупщик, руководствующийся методами, не подобающими цивилизационному государству.

Ярче всего аграрный кризис характеризуют такие финансовые показатели как уровень рентабельности, просроченная задолженность и др. На 1998 г. Пришёлся пик убыточности сельского хозяйства, при котором доля убыточных предприятий составляла 90%, со временем этот показатель уменьшался, но всё ещё остаётся на высоком уровне.

Существует ряд причин спада аграрного производства. Первую группу причин основывают те, что порождены экономическим механизмом СССР - шаблонность, отсутствие инициативы, абсурдность решений, отсутствие экономии и рационального использования ресурсов, а также остальные отличительные черты старой системы хозяйствования. Результатом действовавшего механизма ценообразования, финансовой системы, внутриотраслевого перераспределения ресурсов было усреднение доходов между регионами. Более развитые оставались в проигрыше, в выигрыше же – неперспективные с точки зрения ведения эффективного сельского хозяйства регионы. В более благоприятных зонах скотоводства и растениеводства закупочные цены были ниже, а для убыточных хозяйств предоставлялись льготы и надбавки к ценам [5].

Вторая группа причин спада производства в сельском хозяйстве обусловлена распадом СССР, обострением общеэкономического кризиса, массовым обнищанием населения, формированием новых ценовых соотношений, внешнеэкономическими факторами.

В аграрной политике РФ продолжительное время существовало мнение о преимуществе мелкого хозяйства перед крупным. Хотя, логично, что современные технологии требуют увеличения размеров предприятий. Кроме убытков реорганизация этих предприятий в начале 90-х годов ничего не принесла. Потребовалось около 10 лет, что бы руководители отрасли и страны начали говорить о том, что укрупнение сельскохозяйственного производства перспективно [6].

Несмотря на преимущества в соотношения цен на средства производства и сельскохозяйственную продукцию в СССР почти в 4,5-5 раз продуктивность сельского хозяйства РФ по сравнению со странами Западной Европы и США была ниже в 4-5 раз.

Утверждение о том, что сельское хозяйство сможет приспособиться к новой экономической среде за счёт рыночного механизма в условиях того времени - шоковой терапии оказалось неправильным, и внутренняя система поддержки, и защитные механизмы агросферы были ликвидированы [7].

Какими же способами необходимо было продвигать аграрную реформу в 90-х годах? Благодаря отечественному и мировому опыту успешных реформирований сельского хозяйства можно сделать вывод, что успешное реформирование возможно лишь эволюционным путём.

Основные проблемы становления отечественной аграрной области как-либо связаны с неудачно проведённой аграрной политики. Системные проблемы, связанные с продовольственной независимостью, повышения доходов сельскохозяйственных предприятий, неконкурентоспособности продукции невозможно было решить именно из-за аграрной политики государства. Также, она не в полной мере учитывала перемены, которые произошли или могут произойти как в мировой, так и в отечественной экономике.

Таким образом, возможность динамического развития сельского хозяйства необходимо рассматривать только во взаимодействии социально-экономической и аграрной политики, имея в виду, что социально-экономическая политика создает условия развития аграрной сферы, которая, в свою очередь, обеспечивает достижение важнейших экономических показателей развития страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Стафийчук, И.Д. Землеустройство - дело государственное / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров, Р.Р. Хисамов // В сборнике: Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития, посвященная 100-летию советской геодезии и картографии. Сборник материалов I Международной научно-практической конференции. 2019. С. 367-371.
2. Никольский, С.А. Аграрный курс России. Мировоззрение реформаторов и практика аграрных реформ в социально-историческом, экономическом и философском контекстах / С.А. Никольский. М. КолосС, 2003.
3. Сельскохозяйственная деятельность крестьянских (фермерских) хозяйств в России. Статистический сборник. М., 2000.
4. Зотова, Н.А. Комплексный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения Башкирского Зауралья (на примере Абзелиловского района РБ) Н.А. Зотова, А.Д. Лукманова, Д.С. Аюпов В сборнике: Наука молодых – инновационному развитию АПК. материалы Международной молодежной научно-практической конференции. 2016. С. 29-34.
5. Кутлияров, А.Н. Анализ состояния и использования земель сельскохозяйственного назначения в Республике Башкортостан / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров // В сборнике: Вавиловские чтения - 2009. Материалы Международной научно-практической конференции. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, ФГБОУ ВПО Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. 2009. С. 192-194.
6. Кутлияров, А.Н. Мониторинг земель в Республике Башкортостан / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров // В сборнике: Научное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XX Юбилейной специализированной выставки "АгроКомплекс-2010". 2010. С. 239-242.
7. Стафийчук, И.Д. Очередной передел крестьянских наделов / И.Д. Стафийчук, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров, Р.Р. Хисамов // Российский электронный научный журнал. 2020. № 2 (36). С. 198-207.

УДК 342.51

КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.С. Герман, канд. юрид. наук
Н.В. Даничев, канд. пед. наук, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В статье рассматриваются основные направления изменения конституционного законодательства РФ, связанные с правовым положением Президента РФ в системе разделения властей.

Ключевые слова: Президент РФ, Конституция РФ, поправки в Конституцию, новеллы конституционного законодательства.

Большая часть поправок, относящихся к вопросам организации и функционирования публичной власти, посвящена полномочиям, порядку формирования и деятельности высших органов государственной власти. Ключевое место в этой системе занимает Президент РФ.

Для Президента Российской Федерации вводятся дополнительные требования и ограничения. В новой редакции ч. 2 ст. 81 Конституции увеличен срок постоянного проживания в Российской Федерации, необходимый гражданину России для избрания Президентом - теперь он составляет 25 лет (ранее - 10 лет). Введены новые требования:

теперь Президентом РФ может быть избран гражданин, не имеющий и не имевший ранее гражданства иностранного государства. Это требование не распространяется на граждан, ранее имевших гражданство государства, которое было принято или часть которого была принята в Российскую Федерацию в соответствии с федеральным конституционным законом, и постоянно проживавших на такой территории. Эта оговорка позволяет избираться на должность Президента РФ жителям Крыма [2].

Кандидат в Президенты не должен иметь и вида на жительство или иного документа, подтверждающего право на постоянное проживание на территории иностранного государства. Президенту Российской Федерации в порядке, установленном федеральным законом, запрещается открывать и иметь счета (вклады), хранить наличные денежные средства и ценности в иностранных банках, расположенных за пределами территории Российской Федерации.

Введено более жёсткое ограничение на количество сроков, в течение которых гражданин вправе занимать должность Президента РФ: если ранее одно и то же лицо не могло занимать должность Президента Российской Федерации более двух сроков подряд, то есть было вправе вновь занять эту должность после перерыва, то новая редакция п. 3 ст. 81 Конституции РФ допускает занятие должности Президента одним и тем же лицом не более двух сроков без всяких оговорок [1].

Вместе с тем частью 3.1 ст. 81 Конституции РФ и частью 6 ст. 3 Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14 марта 2020 г. N 1-ФКЗ "О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти" специально оговаривается, что это ограничение применяется к лицу, занимающему или ранее занимавшему должность Президента РФ без учёта предыдущих президентских сроков. Указанные лица вправе выдвигаться кандидатами в Президенты РФ дважды после вступления в силу поправок к Конституции.

Конституция дополнена нормами, устанавливающими гарантии бывшему Президенту Российской Федерации. В силу новой ст. 92.1 Президент, срок полномочий которого истёк либо завершился досрочно по причине его отставки или стойкой неспособности исполнять обязанности по состоянию здоровья, обладает неприкосновенностью. Иные гарантии Президенту РФ, прекратившему исполнение полномочий в связи с истечением срока его пребывания в должности либо досрочно в случае его отставки или стойкой неспособности по состоянию здоровья осуществлять принадлежащие ему полномочия, устанавливаются федеральным законом. Гарантий для Президента, отрешённого от должности, Конституция не предусматривает.

Президент РФ, прекративший исполнение своих полномочий, может быть лишен неприкосновенности в том же порядке, в котором осуществляется отрешение от должности действующего Президента (ст. 93 Конституции РФ). Соответствующие поправки внесены в ст. 93, а также в ст.ст. 102 и 103, определяющие полномочия Государственной Думы и Совета Федерации.

Существенным изменениям подверглись статьи Конституции РФ, устанавливающие полномочия Президента РФ. В ст. 80, определяющую правовой статус Президента РФ как главы государства и формулирующую его полномочия в наиболее общем виде, добавлена норма о том, что Президент поддерживает гражданский мир и согласие в стране. Пункт "б" ст. 83 и ч. 1 ст 110 Конституции наделяют Президента РФ полномочиями по общему руководству Правительством РФ и, соответственно, всей системой исполнительной власти. Напомним, что до принятия рассматриваемых поправок Конституция определяла Президента исключительно как главу государства, не относящегося ни к одной из традиционных ветвей власти.

Наибольшее количество изменений внесено в ст. 83 Конституции. Основная часть этих изменений связана с новым порядком формирования Правительства РФ и, соответственно, с изменившейся ролью Президента в этом процессе (п.п. "а-б.1", "в.1", "д", "д.1" ст. 83) [2].

Уточнения внесены в пункт "е", определяющий полномочия Президента РФ в сфере

формирования органов судебной власти. Теперь в данном пункте, наряду с представлением Совету Федерации кандидатур для назначения на должность судей Конституционного Суда Российской Федерации и Верховного Суда Российской Федерации, упоминается и о представлении кандидатур на должности председателей и заместителей председателя этих судов. Наряду с назначением судей других федеральных судов оговорены полномочия Президента по назначению председателей этих судов и их заместителей. Впрочем, здесь стоит отметить, что данными полномочиями Президент РФ наделён ранее федеральными конституционными законами, регулирующими организацию судебной системы.

Статья дополнена пунктом "е.3", позволяющим Президенту вносить в Совет Федерации представление о прекращении полномочий председателей, заместителей председателей и судей Конституционного Суда, Верховного Суда, кассационных и апелляционных судов в случае совершения ими поступка, порочащего честь и достоинство судьи, а также в иных предусмотренных федеральным конституционным законом случаях, свидетельствующих о невозможности осуществления судьей своих полномочий.

В соответствии с новой редакцией пункта "е.1" Президент РФ назначает на должность после консультаций с Советом Федерации и освобождает от должности Генерального прокурора Российской Федерации, его заместителей (ранее Президент представлял кандидатов на эти должности и вносил представление об освобождении, а назначение и освобождение от должности осуществлял Совет Федерации), а также прокуроров субъектов Российской Федерации и приравненных к ним прокуроров (раньше эти прокуроры назначались и освобождались от должности Президентом без консультаций с Советом Федерации).

На основании пункта "е.4" Президент РФ представляет Совету Федерации кандидатуры для назначения на должность Председателя Счетной палаты и половины от общего числа аудиторов Счетной палаты а Государственной Думе - кандидатуры заместителя Председателя Счетной палаты и половины от общего числа её аудиторов. Здесь стоит напомнить, что до настоящего времени Председатель Счётной палаты назначался Государственной Думой, а его заместитель - Советом Федерации.

Дополнена статья 83 и пунктом "е.5", наделяющим Президента РФ полномочиями формировать Государственный Совет Российской Федерации в целях обеспечения согласованного функционирования и взаимодействия органов публичной власти, определения основных направлений внутренней и внешней политики Российской Федерации и приоритетных направлений социально-экономического развития государства. Статус Государственного Совета Российской Федерации определяется федеральным законом. Таким образом, Государственный Совет, функционирующий в настоящее время на основании Указа Президента РФ от 1 сентября 2000 г. N 1602 "О Государственном совете Российской Федерации" как совещательный орган, содействующий реализации полномочий главы государства, получил конституционное закрепление своего места в системе государственных органов.

В новой, развёрнутой редакции изложены пункты "ж" и "и" статьи 83, наделяющие Президента полномочиями по формированию Совета Безопасности и Администрацию Президента Российской Федерации. Теперь Конституция указывает, что Совет Безопасности Российской Федерации формируется в целях содействия главе государства в реализации его полномочий по вопросам обеспечения национальных интересов и безопасности личности, общества и государства, а также поддержания гражданского мира и согласия в стране, охраны суверенитета Российской Федерации, ее независимости и государственной целостности, предотвращения внутренних и внешних угроз, а цель формирования Администрации Президента - содействие реализации его полномочий. Ранее функции этих органов на конституционном уровне не были определены.

Отметим также, что новой редакцией Конституции РФ Президенту РФ предоставлено право обратиться в Конституционный Суд РФ с запросом о проверке конституционности любого рассматриваемого Федеральным Собранием законопроекта, принятого Федеральным Собранием и подлежащего подписанию федерального закона и

федерального конституционного закона, а также закона субъекта федерации до его обнародования (ч. 3 ст. 107, ч. 2 ст. 108, п.п. "а", "в" ч. 5.1 ст. 125).

Нельзя не отметить и определённое расширение полномочий Президента в законодательном процессе. Пункт "а" новой части 5.1 ст. 125 Конституции наделяет Президента РФ правом обращаться в Конституционный Суд с запросом о проверке конституционности проектов федеральных законов, федеральных конституционных законов и законов о поправках к Конституции, а также законов, принятых палатами Федерального Собрания, но ещё не подписанных Президентом. Соответствующие дополнения внесены также в ч. 3 ст. 107 и ч. 2 ст. 108 Конституции РФ.

Напомним, что ч. 3 ст. 107 позволяет Президенту РФ отклонить принятый федеральный закон (президентское вето). В этом случае Государственная Дума и Совет Федерации вновь рассматривают данный закон. Если при повторном рассмотрении закон будет одобрен в ранее принятой редакции большинством не менее двух третей голосов от общего числа сенаторов и депутатов Государственной Думы, Президент обязан в течение семи дней подписать его. В силу ч. 2 ст. 108 Конституции Президент в течение четырнадцати дней обязан подписать принятый федеральный конституционный закон (в отношении федеральных конституционных законов правом вето Президент не обладает) [2].

Теперь названные статьи дополнены нормами, согласно которым Президент в течение названных сроков (семь дней для обычного федерального закона и четырнадцать дней для федерального конституционного закона) вправе обратиться в Конституционный Суд РФ с запросом о проверке конституционности закона, который он должен подписать. При этом срок для подписания закона приостанавливается на время рассмотрения запроса Конституционным Судом. Если Конституционный Суд подтвердит конституционность принятого закона, Президент подписывает его в трехдневный срок с момента вынесения Конституционным Судом соответствующего решения. Если Конституционный Суд не подтвердит конституционности закона, Президент возвращает его в Государственную Думу без подписания. Фактически данными поправками вводится новая стадия законодательного процесса - предварительный конституционный контроль.

Одним из основных конституционных изменений стал новый порядок формирования Правительства РФ, в рамках которого полномочия Президента также меняются. В соответствии с новой редакцией ст. 111 Конституции РФ Председатель Правительства РФ назначается Президентом РФ после утверждения его кандидатуры Государственной Думой. До настоящего времени он назначался Президентом с согласия Государственной Думы. Отметим, что из текста Конституции не явствует, в чём состоит практическая разница между утверждением и согласием. И то и другое решения принимаются Государственной Думой путём голосования. Возможно, формулировка "назначается Президентом РФ после утверждения его кандидатуры Государственной Думой" подразумевает отсутствие у Президента права не назначить утверждённого кандидата. Однако прямым текстом это в ст. 111 Конституции не зафиксировано (в отличие от ч.3 ст. 112, регулирующей порядок назначения заместителей Председателя Правительства и федеральных министров). Вероятно, ответ на данный вопрос будет выработан в ходе практической реализации данной нормы, возможно, в процессе толкования Конституции РФ Конституционным Судом [2].

Важная поправка внесена в ч. 4 ст.111 Конституции. После трехкратного отклонения Государственной Думой представленных кандидатур Председателя Правительства Президент назначает Председателя Правительства. В этом случае заместители Председателя и федеральные министры, утверждаемые в должности Государственной Думой, назначаются Президентом по представлению Председателя Правительства (ч. 5 ст. 112). При этом Президент вправе распустить Государственную Думу и назначить новые выборы. Ранее эта норма носила императивный характер: "распускает Государственную Думу и назначает новые выборы". Новая редакция предоставляет главе государства большую свободу для политического маневра [2].

Изменен порядок утверждения структуры федеральных органов исполнительной власти. До настоящего момента каждый вновь назначенный Председатель Правительства РФ в течение недели представлял Президенту предложения по их структуре. Теперь же согласно новому п. "б.1" ст. 83 и новой редакции ч. 1 ст. 112 Конституции РФ вновь назначенный Председатель Правительства не представляет Президенту предложения о структуре федеральных органов исполнительной власти в случае, если предыдущий Председатель Правительства освобожден от должности Президентом. Появление этой новеллы связано с тем, что в силу новой редакции п. "а" ст. 83 Конституции РФ Президент вправе освободить Председателя Правительства от должности. Ранее подобного специального полномочия Президента в Конституции зафиксировано не было (он был вправе отправить в отставку только Правительство целиком). Право Президента освободить от должности персонально Председателя Правительства было предусмотрено в ст. 7 Федерального конституционного закона «О Правительстве Российской Федерации», впрочем, согласно той же статье освобождение от должности Председателя Правительства одновременно влечет за собой отставку Правительства. Иначе говоря, практической разницы между отставкой Правительства и освобождением от должности его Председателя почти не существовало. Теперь же в подобной ситуации утверждать новую структуру федеральных органов исполнительной власти не нужно, вновь назначенный Председатель Правительства будет продолжать работу в рамках существующей структуры.

Председатель Правительства РФ представляет Государственной Думе на утверждение кандидатуры заместителей Председателя Правительства и федеральных министров. В течение недели Дума принимает решение по представленным кандидатурам. Члены Правительства, кандидатуры которых утверждены Государственной Думой, назначаются на должность Президентом РФ. Президент не вправе отказать в назначении на должность утверждённых Думой кандидатов [1].

В случае трехкратного отклонения Государственной Думой представленных кандидатур Президент вправе назначить из их числа соответствующих членов Правительства. Если после трехкратного отклонения Думой представленных кандидатов более одной трети должностей членов Правительства, утверждаемых Думой, остаются вакантными, Президент вправе распустить Государственную Думу и назначить новые выборы. При этом члены Правительства назначаются Президентом по представлению Председателя Правительства (ч.ч. 2-5 ст. 112 Конституции) [1].

Иной порядок назначения на должность предусмотрен для руководителей федеральных органов исполнительной власти (включая федеральных министров), ведающих вопросами обороны, безопасности государства, внутренних дел, юстиции, иностранных дел, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий, общественной безопасности. Они назначаются и освобождаются от должности Президентом РФ после консультаций с Советом Федерации.

Председатель Правительства РФ, его заместитель, федеральный министр вправе подать в отставку, которая принимается или отклоняется Президентом РФ. В случае отставки или сложения полномочий Правительство РФ по поручению Президента продолжает действовать до сформирования нового Правительства. В случае освобождения от должности Президентом или отставки Председателя Правительства, Заместителя Председателя Правительства, федерального министра Президент вправе поручить этому лицу продолжать исполнять обязанности по должности или возложить их исполнение на другое лицо до соответствующего назначения (ч.ч. 4.1, 5 ст. 117).

Изменена редакция ч.4 ст. 117 Конституции РФ, предоставляющей Председателю Правительства право поставить перед Государственной Думой вопрос о доверии Правительству. В соответствии с пока ещё действующей редакцией данной нормы в случае отказа в доверии Президент в течение семи дней принимает решение об отставке Правительства или о роспуске Государственной Думы и назначении новых выборов. Новая редакция оставляет за Президентом такое право, однако не обязывает его принимать одно из этих решений. Но если Правительство в течение трех месяцев повторно поставит перед

Государственной Думой вопрос о доверии, а Государственная Дума в доверии откажет, Президент должен будет отправить Правительство в отставку или распустить Думу и назначить выборы [2].

Таким образом, мы наблюдаем беспрецедентное расширение полномочий Президента РФ, усиление его и без того сильной власти, при формальных уступках в пользу власти законодательной. Россия становится (или остается) суперпрезидентской республикой. Однако весь пафос конституционной реформы, в конечном счете, направлен на необходимость более ручного управления страной в целях удержания власти и коррекции социально-экономического курса в условиях борьбы за мировое политическое и экономическое господство.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.
2. О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти: Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 № 1-ФКЗ.

УДК 342.413

ОБ ИСТОРИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ПРЕАМБУЛЫ КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Е.С. Герман, канд. юрид. наук
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В контексте проводимой в стране конституционной реформы, а также в условиях, когда идет атака на историческое моральное право России быть одной из ведущих держав в современном мире, авторы статьи анализируют содержание преамбулы Конституции РФ, обосновывая необходимость внесения в преамбулу Основного закона слов об историческом значении Победы советского народа во Второй мировой войне.

Ключевые слова: Конституция РФ, преамбула Конституции РФ, Вторая мировая война, Великая Отечественная война, победа, советский народ.

Победа советского народа в Великой Отечественной войне является священной, духовно-ценностной скрепой единства и могущества не только современного российского народа, но и народов бывших советских республик, входивших в состав СССР. К сожалению, Конституция РФ 1993 г. не содержит информации об этом судьбоносном историческом факте для отечественного государства, русского и других народов, проживающих в России.

Актуальность включения информации о победе наших предков над фашизмом и национал-социализмом в преамбулу Российского основного закона обусловлена целым рядом обстоятельств.

Во-первых, необходимостью борьбы с реваншистскими неофашистскими и националистическими движениями в современном мире. Во-вторых, Российская Федерация является правопреемницей Союза Советских Социалистических Республик.

Особо следует подчеркнуть, что в преамбуле Основного закона СССР 1977 г. говорилось, что ярким проявлением силы социализма стал немеркнущий подвиг советского народа, его Вооружённых сил, одержавших историческую победу в Великой Отечественной войне. Эта победа укрепила авторитет и международные позиции СССР, открыла новые благоприятные возможности для роста сил социализма, национального освобождения, демократии и мира во всем мире». Весьма трудно объяснить, почему данная норма отсутствовала в преамбуле Конституции РСФСР 1978г.

В-третьих, с точки зрения теории юридической техники преамбула является вводной частью наиболее важных нормативно-правовых актов, к которым в первую очередь относятся Конституции. Преамбула Конституции любого государства закладывает основные, наиболее важные и системно организующие в дальнейшем весь текст конституции принципы и позиции. Она является своеобразным ее конспектом, предвосхищая тип, статус, правовую конструкцию и юридическую силу конституции [3].

Соответственно, в преамбуле должны быть отражены главные вопросы бытия страны. Конституцию открывает преамбула, т.е. вводная часть, предшествующая тексту глав Конституции. Преамбула не содержит правовых норм, однако, она имеет существенное значение для понимания смысла как Конституции в целом, так и ее отдельных статей, поскольку именно во вводной части указаны основания и обстоятельства, послужившие поводом к изданию Конституции и как бы предопределившие ее содержание[2].

Поэтому в большинстве стран принято начинать конституцию с преамбулы - вводного текста, имеющего, как правило, политическую направленность. Она нужна для того, чтобы осветить пройденный страной путь, дать характеристику общества на современном этапе его развития, изложить сущность и главные задачи государства, сказать о целях конституции и провозгласить её принятие.

Так, первоначально в основных законах европейских государств, освобождённых Вооружёнными силами СССР от гитлеровской оккупации, содержались упоминания о Второй Мировой войне и о благодарности советскому союзу и его доблестной Армии-освободительниц [2].

Так, в преамбуле Конституции ЧССР 1948 г. констатировалось: «Во время страшных событий Второй мировой войны оба наши народа (чехи и словаки), поднялись на борьбу за свое освобождение, которое ценой бесчисленных жертв наших людей и с помощью союзников, и прежде всего великой славянской державы — Союза Советских Социалистических Республик, достигла в результате словацкого и чешского восстания 1944 и 1945 годов высшей точки национальной и демократической революции нашего народа и победоносно завершилась освобождением Красной Армией 9 мая 1945 г.

В преамбуле Конституции Венгерской Народной Республики 1949 г. торжественно провозглашалось: «В нашей истории началась новая эпоха, когда Советский Союз в ходе одержанных во Второй Мировой войне побед освободил нашу Родину от ига фашизма и открыл перед венгерским народом путь демократического развития. Трудовой народ при дружественной поддержке Советского Союза восстановил разрушенную войной, лежащую в руинах страну»[3].

И даже в Конституции Польской Народной Республики 1952 г. говорилось: «В период оккупации Польская Нация вела непримиримую героическую борьбу с кровавым гитлеровским нашествием. Историческая победа Союза Советских Социалистических Республик над фашизмом освободила польские земли, дала польскому трудовому народу возможность завоевать власть и создала условия для национального возрождения Польши на новых, справедливых границах. На верные времена возвратились к Польше Воссоединённые Земли [2].

Член рабочей группы по подготовке поправок в Конституцию РФ, сенатор Алексей Пушков предлагал внести в преамбулу Основного закона слова об историческом значении Победы во Второй мировой войне. Об этом он заявил журналистам по итогам заседания рабочей группы в понедельник .В преамбуле, отметил парламентарий, должны быть перечислены основные принципы, на которые опирается государство, упомянуты основные исторические точки. «Я бы отметил в той или иной форме нашу Победу во Второй мировой войне, статус державы-победительницы, потому что это определяет наше существование - и внутреннее, и международное», - сказал сенатор. Он напомнил, что статус постоянного члена Совбеза ООН с правом вето наша страна получила именно как победитель во Второй мировой войне. Это необходимо отметить в Конституции, особенно с учетом стремления ряда европейских государств переписать историю военных лет, пересмотреть роль СССР в

победе над фашизмом, навязать ему ответственность за разжигание войны, уверен парламентарий. «В условиях, когда идет такая атака на историческое моральное право России быть одной из ведущих держав в современном мире, я считаю, что в Конституции должно быть четко закреплено наше отношение к нашей Победе - что это является основополагающим моментом нашей истории и нашего сегодняшнего, современного существования», - заключил Алексей Пушков.

Таким образом, с учётом исторических реалий победы нашего народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. и статуса России в качестве постоянного члена Совета безопасности ООН, имеющего право вето, исследователи предлагают изложить преамбулу Российской Конституции в следующей редакции:

«Мы, многонациональный народ России, одержавший победу в Великой Отечественной войне над нацистской Германией и ее фашистскими союзниками, славящие своих предков, презирающие рабство во всех его формах, живущие свободно, повинуясь чистой совести, опираясь на законы достопочтимых отцов, помня многовековую историю героических побед верных сынов отечества, стремясь утвердить социальную справедливость, гражданское согласие, обеспечивая национальное братство и безопасность, пропагандируя нравственное совершенствование личности, добиваясь процветания Нашей Родины, принимаем настоящую Конституцию».

В условиях, когда идет такая атака на историческое моральное право России быть одной из ведущих держав в современном мире, считаю, что в Конституции страны должно быть четко закреплено отношение к нашей Победе — что это является основополагающим моментом российской истории и сегодняшнего, современного существования.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) // Официальный интернет-портал правовой информации http://www.pravo.gov.ru.

2. Серегин А.В. О необходимости закрепления итогов победы советского народа над нацистской Германией и ее союзниками в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. в преамбуле Конституции РФ 1993 г.: теоретико- правовой аспект/А. В. Серегин // История государства и права, 2020. - № 5.- С.14-17.

3. А. Пушков: Надо закрепить роль Победы в преамбуле к Конституции // rg.ru›…pushkov…pobedy-v-preambule…konstitucii.html(дата обращения 11.11. 2020).

УДК 342.41

КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ – ОСНОВНОЙ ЗАКОН ГОСУДАРСТВА

Е.С. Герман, канд. юрид. наук
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В статье рассматриваются основные направления изменения конституционного законодательства РФ в контексте проведения в стране конституционной реформы.

Ключевые слова: Конституция РФ, Основной Закон, поправки в Конституцию, новеллы конституционного законодательства.

Изменения Конституции Российской Федерации приняты Федеральным Собранием Российской Федерации в виде Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти» [2].

Все новеллы, внесенные в Конституцию РФ можно разделить на несколько групп.

Первая группа новелл включает поправки, посвященные конституционному закреплению важнейших принципов, лежащих в основе взаимоотношений личности и государства, основных ценностных ориентиров общества.

Вторая группа поправок касается вопросов социальной защиты граждан, регулирования трудовых отношений, установлению дополнительных социальных гарантий, а также закреплению основных направлений государственной социальной, экономической, культурной политики.

Третья группа, наиболее объёмная, включает поправки, посвящённые вопросам организации и функционирования публичной власти (Президент РФ, Федеральное Собрание РФ, Правительство РФ и др.). При этом сам термин «публичная власть» тоже является новеллой конституционного законодательства.

Поскольку в силу ст. 135 Конституции РФ нормы главы 1 «Основы конституционного строя» и главы 2 «Права и свободы человека и гражданина» не могут быть изменены Федеральным Собранием (попытка их пересмотра должна закончиться либо принятием новой Конституции, либо сохранением действующей Конституции в неизменном виде), изменения, посвящённые основным конституционным принципам и социальным гарантиям, пришлось вносить в другие главы Конституции РФ, регулирующие вопросы федеративного устройства, организации исполнительной и судебной власти, местного самоуправления [1]. Первая группа поправок призвана закрепить на конституционном уровне важнейшие принципы, лежащие в основе общества и государства; базовые ценности, определяющие смысл и приоритеты функционирования государства.

К указанной группе поправок относятся:

- запрет действий, направленных на отчуждение части территории Российской Федерации, а также призывы к таким действиям (п. 2.1 ст. 67 Конституции РФ);

- правопреемство РФ Союза ССР на своей территории, (ст. 67.1 Конституции РФ) а также правопреемство Союза ССР в отношении членства в международных организациях, их органах; участия в международных договорах, а также в отношении предусмотренных международными договорами обязательств и активов Союза ССР за пределами территории Российской Федерации;

- признание Российской Федерацией, исторически сложившегося государственного единства (ч. 2 ст. 67.1), веры в Бога, а также преемственность в развитии Российского государства;

- приоритет российского законодательства над международными договорами и решениями международных организаций, и запрет на отчуждение российских территорий. В новой редакции Конституции существенно уточняется действие принципа приоритета международного права, закрепленного в ч. 4 ст. 15. Этот принцип не отменяется, однако закрепляется верховенство Конституции РФ и невозможность использования международно-правовых норм в целях, не совместимых с принципами российской правовой системы (ст. 79 Конституции РФ). Согласно новой ст. 79.1 Российская Федерация принимает меры по поддержанию и укреплению международного мира и безопасности, обеспечению мирного сосуществования государств и народов, недопущению вмешательства во внутренние дела государства [1].

- почитание Российской Федерацией памяти защитников Отечества, обеспечение защиты исторической правды, недопущение умаления значения подвига народа при защите Отечества (ч. 3 ст. 67.1 Конституции РФ);

- важнейшим приоритетом государственной политики России являются дети. Государство создает условия, способствующие всестороннему духовному, нравственному, интеллектуальному и физическому развитию детей, воспитанию в них патриотизма, гражданственности и уважения к старшим (ч. 3 ст. 67.1 Конституции РФ).

- защита государством семьи, материнства, отцовства и детства, института брака как союза мужчины и женщины; создание условий для достойного воспитания детей в семье, а также для осуществления совершеннолетними детьми обязанности заботиться о родителях;

- признание государственным языком Российской Федерации на всей ее территории русского языка как языка государствообразующего народа, входящего в многонациональный союз равноправных народов Российской Федерации (п. 1 ст. 68 Конституции РФ);

- защита государством культурной самобытности всех народов и этнических общностей Российской Федерации, гарантирование сохранения этнокультурного и языкового многообразия (ч. 2 ст. 69 Конституции РФ);

- оказание поддержки соотечественникам, проживающим за рубежом, в осуществлении их прав, обеспечении защиты их интересов и сохранении общероссийской культурной идентичности (ч. 3 ст. 69 Конституции РФ)[1].

Что касается второй группы поправок (социальные гарантии, основы социально-экономической политики), то поправки, относящиеся к этой группе, сосредоточены преимущественно в статьях Конституции РФ, регулирующих вопросы разграничения предметов ведения и полномочий между Российской Федерацией и её субъектами и устанавливающих полномочия Правительства РФ.

Так, согласно новой ст. 75.1 Конституции РФ в Российской Федерации создаются условия для устойчивого экономического роста страны и повышения благосостояния граждан, для взаимного доверия государства и общества, гарантируются защита достоинства граждан и уважение человека труда, обеспечиваются сбалансированность прав и обязанностей гражданина, социальное партнерство, экономическая, политическая и социальная солидарность:

- уважение труда граждан и обеспечение защиты их прав;

- гарантированность минимального размера оплаты труда, который должен составлять не менее величины прожиточного минимума трудоспособного населения РФ;

- система пенсионного обеспечения граждан на основе принципов всеобщности, справедливости и солидарности поколений, поддержание ее эффективного функционирования, индексация пенсий не реже одного раза в год;

- гарантированность обязательного социального страхования, адресной социальной поддержки граждан, индексации социальных пособий и иных социальных выплат.

Нормы, определяющие важнейшие направления и цели социально-экономической, культурной, экологической политики государства, устанавливающие дополнительные социальные гарантии и обязательства государства перед гражданами, включены и в ст. 114 Конституции РФ, определяющую полномочия Правительства РФ[2].

Третья группа поправок касается основных направлений организации и функционирования публичной власти:

.- на территории Российской Федерации в соответствии с федеральным законом могут быть созданы федеральные территории (ч. 1 ст. 67 Конституции РФ);

- часть 2 ст. 70 Конституции РФ, согласно которой столицей Российской Федерации является город Москва, дополнена положением о том, что местом постоянного пребывания отдельных федеральных органов государственной власти может быть другой город, определенный федеральным конституционным законом. В результате принятия данной нормы размещение Конституционного Суда РФ и Верховного Суда РФ в Санкт-Петербурге, ранее предусмотренное лишь соответствующими федеральными конституционными законами, получило обоснование и на уровне Конституции РФ;

- уточняются вопросы разграничения предметов ведения между Российской Федерацией и её субъектами. К федеральному ведению (ст. 71), в дополнение к уже имеющемуся перечню, отнесены вопросы организации публичной власти, научно-технологического развития, установление единых правовых основ системы здравоохранения, системы воспитания и образования, в том числе непрерывного образования, обеспечение безопасности личности, общества и государства при применении информационных технологий, обороте цифровых данных, метрологическая служба. Все эти сферы и ранее регулировались на федеральном уровне, однако не имели конституционно-правового закрепления.

- конституционное установление требований и ограничений для руководителей органов государственной власти (достижение 30 лет; постоянное проживание в Российской Федерации; отсутствие гражданства иностранного государства; вида на жительство или иного документа, подтверждающего право на постоянное проживание в иностранном государстве, п. 3 ст. 77 Конституции РФ).

Следует отметить, что большая часть поправок, относящихся к вопросам организации и функционирования публичной власти, посвящена полномочиям, порядку формирования и деятельности высших органов государственной власти. Ключевое место в этой системе занимает Президент РФ.

Для Президента Российской Федерации вводятся дополнительные требования и ограничения. В новой редакции ч. 2 ст. 81 Конституции увеличен срок постоянного проживания в Российской Федерации, необходимый гражданину России для избрания Президентом - теперь он составляет 25 лет (ранее - 10 лет).

Введены и новые требования к указанной должности: Президентом РФ может быть избран гражданин, не имеющий и не имевший ранее гражданства иностранного государства. Это требование не распространяется на граждан, ранее имевших гражданство государства, которое было принято или часть которого была принята в Российскую Федерацию в соответствии с федеральным конституционным законом, и постоянно проживавших на такой территории. Эта оговорка позволяет избираться на должность Президента РФ жителям Крыма. Кандидат в Президенты не должен иметь и вида на жительство или иного документа, подтверждающего право на постоянное проживание на территории иностранного государства. Президенту Российской Федерации в порядке, установленном федеральным законом, запрещается открывать и иметь счета (вклады), хранить наличные денежные средства и ценности в иностранных банках, расположенных за пределами территории Российской Федерации [3].

Введено более жёсткое ограничение на количество сроков, в течение которых гражданин вправе занимать должность Президента РФ: если ранее одно и то же лицо не могло занимать должность Президента Российской Федерации более двух сроков подряд, то есть было вправе вновь занять эту должность после перерыва, то новая редакция п. 3 ст. 81 Конституции РФ допускает занятие должности Президента одним и тем же лицом не более двух сроков без всяких оговорок.

Вместе с тем частью 3.1 ст. 81 Конституции РФ и частью 6 ст. 3 Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14 марта 2020 г. № 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти» специально оговаривается, что это ограничение применяется к лицу, занимающему или ранее занимавшему должность Президента РФ без учёта предыдущих президентских сроков. Указанные лица вправе выдвигаться кандидатами в Президенты РФ дважды после вступления в силу поправок к Конституции.

Конституция дополнена и нормами, устанавливающими гарантии бывшему Президенту Российской Федерации. В силу новой ст. 92.1 Конституции РФ, Президент, срок полномочий которого истёк либо завершился досрочно по причине его отставки или стойкой неспособности исполнять обязанности по состоянию здоровья, обладает неприкосновенностью. Иные гарантии Президенту РФ, прекратившему исполнение полномочий в связи с истечением срока его пребывания в должности либо досрочно в случае его отставки или стойкой неспособности по состоянию здоровья осуществлять принадлежащие ему полномочия, устанавливаются федеральным законом. Гарантий для Президента, отрешённого от должности, Конституция не предусматривает.

Президент РФ, прекративший исполнение своих полномочий, может быть лишен неприкосновенности в том же порядке, в котором осуществляется отрешение от должности действующего Президента (ст. 93 Конституции РФ). Соответствующие поправки внесены в ст. 93, а также в ст.ст. 102 и 103, определяющие полномочия Государственной Думы и Совета Федерации.

Существенным изменениям подверглись статьи Конституции РФ, устанавливающие

полномочия Президента РФ. Так, в ст. 80, определяющую правовой статус Президента РФ как главы государства и формулирующую его полномочия в наиболее общем виде, добавлена норма о том, что Президент поддерживает гражданский мир и согласие в стране. Пункт "б" ст. 83 и ч. 1 ст. 110 Конституции наделяют Президента РФ полномочиями по общему руководству Правительством РФ и, соответственно, всей системой исполнительной власти. До принятия рассматриваемых поправок Конституция РФ определяла Президента исключительно как главу государства, не относящегося ни к одной из традиционных ветвей власти [3].

Таким образом, Конституция Российской Федерации, будучи Основным Законом страны, подверглась достаточно кардинальным изменениям, поскольку из девяти глав, где три носят неизменяемый характер, были внесены изменения в шесть. То есть две трети Конституции были скорректированы поправками, что составляет около 40% её содержания.

Путинская Конституция, по мнению ряда авторов, означает разворот в сторону укрепления суверенитета и защиты его от попыток размывания через инкорпорирование норм так называемого «международного права». Сторонники конституционной реформы полагают, что внешнеполитический ее аспект — основополагающий, и внутренние корректировки служат обеспечению реализации внешней политики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.

2. О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти: Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 № 1-ФКЗ.

3. Обзор изменений Конституции РФ (подготовлено экспертами компании «Гарант», июнь 2020 г.) Обзор изменений Конституции РФ: (подготовлено экспертами компании «Гарант», июнь 2020 г.).

УДК 316/ 631

ЭВОЛЮЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ГМО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Э.Е. Грибков, студент
А.В. Куровский, канд. биол. наук, доцент
А.К. Горковенко, студент
Национальный исследовательский Томский государственный университет

Аннотация. В эпоху антропоцентризма, когда остро воспринимаются вопросы этики, необходимо тщательно контролировать все новшества науки. Так с развитием биотехнологии в XX–XXI вв. появились новые технологии вызывающие биоэтические притязания. Некоторые из таких технологий помогают менять геном растений и животных в целях придания организму необходимых качеств. Такие организмы получили название генетически модифицированных организмов (ГМО). ГМО-технологии вызвали ожесточенные споры и большой общественный резонанс. Так, традиционная селекция существует многие столетия и смогла пройти проверку временем, а новые селекционные технологии еще не получили общественного одобрения. В следствие этого и возникают различные псевдонаучные мифы, которые с удовольствием распространяют СМИ, малокомпетентная общественность, консервативные фермеры. В работе приводятся оценки эволюции общественного мнения населения Российской Федерации по вопросам ГМО.

Ключевые слова. Этика, ГМО, сельское хозяйство, социологические опросы, население РФ.

Этика – наука, формирующая нормы поведения и моральных суждений. В более

узком смысле слова, является частной нормативной практикой для идеологических, политических, религиозных, научных сообществ. В биологических науках в последние десятилетия реализуется принцип «этичное – значит точное». Действительно, задача науки – получить как можно более точные сведения об исследуемом объекте. Настоящий принцип утверждает, что только при соблюдении этических требований можно получить точные знания об исследуемом объекте [1]. Однако, во избежание мифотворчества и уклонения в фетишизацию этических аспектов, необходимо при их рассмотрении соблюдать нейтралитет и трезвость ума. Это актуально как для биологии, так и для прикладных направлений, связанных с сельским хозяйством.

Согласно определению Хартеля сельскохозяйственная этика рассматривает философские, социальные, политические, правовые, экономические, научные и эстетические аспекты сельскохозяйственных проблем и дает рекомендации для решений этих проблем [2]. Главный посыл сельскохозяйственной этики заключается в том, что социальная ответственность должна идти рука об руку с научным прогрессом. Из-за высоких темпов последнего в сельском хозяйстве, согласно Хартелу, возникает конфликт между традиционным и альтернативным сельским хозяйством. В текущем столетии одной из самых острых проблем будет оставаться состояние окружающей среды [2]. Чтобы сохранить целостность окружающей среды, мы должны иметь возможность применять целостный подход (который подчеркивает любовь, почтение, сострадание и уважение к природе) вместо утилитарного (безвозмездное использование ресурсов ради личной выгоды). Методология типичного ученого-исследователя основана на научном редукционизме. Образ мышления современных ученых-практиков редко включает междисциплинарный целостный подход. Напротив, сельскохозяйственная этика предполагает такой целостный (в том числе, – экологически ориентированный) образ мышления. Современные тенденции к комплексной оценке сельскохозяйственной деятельности человека неизбежно приводят к осознанию нарастающей катастрофы в аспекте агроэкологии. Эта катастрофа является прямым следствием как прошлых, так и современных методов ведения сельского хозяйства [3].

Одним из острейших вопросов в сельскохозяйственной этике, вызывающим ожесточенные споры во всем мире является производство ГМО. Нет единства в обществе по вопросу полезности или вредности генномодифицированных продуктов. Нет четких инструкций по рациональному применению ГМО-технологий в сельском хозяйстве. Отсюда и появляются разного рода и степени информационные взрывы, после каждой новости с пометкой «ГМО». Общество без специализированного образования априори относится негативно ко всей ГМО-индустрии т.к. нет объективной позиции, которая объясняла бы действительность, четко разграничивала преимущества, недостатки и риски соответствующих биотехнологий.

В таблицах 1 и 2 приведены данные об общей осведомленности респондентов в вопросах, связанных с ГМО и об их отношении к ГМО-продукции. Использовались результаты социологических опросов, проведенными двумя наиболее авторитетными в России организациями: Левада-Центром и ВЦИОМ [4,5].

Таблица 1

Осведомленность респондентов на территории РФ в вопросе о ГМО

	2003	2009	2010	2011	2014	2016	2018	2020
Мне известно, что такое ГМО	30%	69%	73%	75%	83%	87%	89%	93%
Не имею представления	70%	31%	27%	24%	17%	13%	11%	7%

Таблица 2

Отношение респондентов на территории РФ к ГМО

	2003	2009	2010	2011	2014	2016	2018	2020
ГМО опасно для здоровья человека	41%	73%	81%	81%	83%	79%	79%	66%
ГМО безопасно для здоровья человека	12%	6%	5%	4%	6%	10%	12%	20%
Затрудняюсь ответить	47%	21%	14%	15%	11%	11%	9%	14%

Прежде всего обращает на себя внимание неуклонный тренд роста осведомленности респондентов в вопросах ГМО за последние 18 лет (табл. 1). Соответственно вместе с распространением информации, менялось и мнение людей о ГМО (табл. 2). Здесь следует отметить, что широкая российская общественность традиционно получает информацию о новых технологиях не из специализированной научной литературы, а из разного рода СМИ включая широкий спектр интернет источников. Достоверность информации и компетентность подобных источников по большей части вызывает большие сомнения у научных экспертов. В то же время, появляется ряд качественных научно-популярных книг, лекций и передач, проливающих свет на «тайну» ГМО-продуктов. В качестве примеров таких источников можно привести лекции, выступления и интервью Михаила Гельфанда и книгу Александра Панчина [6,7].

Активная работа популяризаторов новых технологий в последние годы повлияла на отношение людей к ГМО продукции. Так, к 2020 году ГМО-продукты признавались опасными для здоровья по мнению 66% россиян. Но чаще всего об этом говорили люди в возрастной группе от 45 до 59 лет (77%). Каждый пятый опрошенный считал, что ГМО не наносит никакого вреда (20%). При этом, чаще данную позицию разделяла молодежь (18–24 года, – 41%) [5]. В связи с этим стоит отметить, что работа популяризаторов в значительной степени нацелена на подрастающее поколение, в частности на студентов ВУЗов. Данный контингент, чаще пользуется научной, более строгой и достоверной информацией. В то же время среди более старших поколений россиян выше процент тех людей, которые доверяют различным СМИ, в том числе сомнительного качества и компетентности.

Таким образом, российское общество столкнувшись с новыми ГМО-технологиями, пережило три периода в эволюции сознания за два последних десятилетия. Первый период (начало «нулевых») характеризовался малой осведомленностью общества о ГМО. Второй период (конец первого и начало второго десятилетия XXI века) отличается крайним консерватизмом, не позволяющим критически мыслить. Третий период (настоящий момент) можно характеризовать как время более трезвого осмысления феномена ГМО-технологий и поиска аргументированных ответов на новые научно-этические и общественно-этические вопросы. Перспективой данного исследования является комплексный анализ биоэтической проблематики в сельском хозяйстве России, направленный на решение проблем, влияющих на благополучие граждан и экономику страны.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тирас Х.П. Этика и практика биологического исследования: 200 лет эволюции // ФИЛОСОФИЯ НАУКИ И ТЕХНИКИ. – 2015. – № 1. – С. 144–168.

2. Marijan J. BIOETHICS OF AGRICULTURE // XVIII INTERNATIONAL ECO-CONFERENCEA. Novi Sad, 29 september 2014. – Novi Sad, 2014. – P. 23–33

3. Грибков Э.Е. PROSPECTS FOR ETHICAL EXPERTISE OF GMO PRODUCTION IN RUSSIA// Старт в Науку: сб. материалов LXIX научной студенческой конференции Биологического института. Томск, 20–24 апреля 2020 г. – Томск, 2020. – С 94.

4. РОССИЯНЕ ПРОТИВ ГМО [Электронный ресурс] // Левада-Центр. – Электрон. дан. – [Б. м.], 2011. – URL: https://www.levada.ru/2011/07/05/rossiyane-protiv-gmo (дата обращения 20.02.2021)

5. Теории заговора — и что люди о них думают? [Электронный ресурс] // ВЦИОМ. – Электрон. дан. –

[Б. м.], 2020. – URL: https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=10386 (дата обращения 20.02.2021)

6. ГМО великий и ужасный [Электронный ресурс] // Российская газета. – Электрон. дан. – [Б. м.], 2015/ – URL: https://rg.ru/2015/10/29/gmo.html (дата обращения 20.02.2021)

7. Названы лауреаты премии «Просветитель» 2016 года [Электронный ресурс] // N+1. – Электрон. дан. – [Б. м.], 2016. – URL: https://nplus1.ru/news/2016/11/16/enlightener2016 (дата обращения 20.02.2021)

УДК 316.776.3

О ПОНЯТИИ «МАССОВОЕ ОБЩЕСТВО»

Э.С. Гунтыпова, канд. социол. наук, доцент
Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова

Аннотация. В статье представлены разные подходы и трактовки понятия массового общества: философские, социологические, коммуникативистские. Рассмотрены основные черты массового общества, причины и последствия массовизации общества, трансформация политических, экономических, культурных, социальных сфер в массовом обществе. В социальных науках понятие «массы» вошло в понятийно-категориальный аппарат и означает как масштаб, охват, так и усредненность, типичность, обезличенность. Эффекты массовизации общества пронизали все сферы, оказали существенное влияние на развитие человечества в XX веке. Большинство исследователей отмечают негативные последствия массовизации общества, но указываются и положительные стороны, олицетворением которых стало общество «всеобщего благоденствия».

Ключевые слова: массовое общество, масса, массовизация, демассовизация, массовая аудитория

Изучение массового общества – одна из центральных тем социальной философии XX века. Понятие массового общества связывают с социальными проблемами, порожденными развитием капитализма. Изучение массового общества происходило параллельно тем проявлениям массовизации общества, которые известны как главные исторические события XX века – две мировые войны, появление тоталитарных режимов, развитие экономики потребления, глобализация.

Понятие «массовое общество» в социальных науках не распространено, оно вытеснено такими понятиями, как «индустриальное общество» и «общество потребления». Но понятие «массы» важно для изучения социально-массовых процессов в современных обществах, единицей которого выступает «человек массы».

К основным чертам массового общества исследователи относят: отсутствие индивидуальности, т.е. сходные черты, которыми обладает каждый индивид; рутинный характер труда и отчуждение его результатов от работника; утрата религией своего влияния, отрицание глубоких и значимых моральных ценностей и склонность масс к фанатизму; слабость «человеческих» связей между людьми и уменьшение значения родственных уз; политическая апатия населения; развитие массовой культуры.

Первой моделью «массы» была «толпа», представления о которой были сформированы в конце XIX века в социальной психологии. Наибольший вклад в изучение толпы в тот период внесли Гюстав Лебон, Габриэль Тард. Работы этих и других исследователей показали, что основная специфика толпы заключается в изменении поведения человека, а именно в толпе человек ведет себя иначе, совершает неожиданные для самого себя поступки, утрачивает индивидуальность.

Философы XX века рассматривали массовое общество в основном с критических позиций, отмечая ее негативные черты и последствия. Так, О. Шпенглер считал, что закат Европы связан с процессом омассовления, а К. Ясперс называл массовое общество болезнью XX века, когда процветает посредственность. Понятие «человек-масса» ввел Ортега-и-Гассет в работе «Восстание масс», под которым он подразумевал среднего

человека, посредственность, человека «как все». Э. Фромм связывал появление массового общества с подавлением творческого мышления и бегством от свободы [1].

Во второй половине XX века тема массового общества поднималась в работах, посвященных изучению тоталитаризма и общества потребления. Так, Х. Арендт, рассматривая истоки тоталитаризма делает вывод, что главной причиной возникновения тоталитаризма в XX веке стало превращение классов в массы. По ее мнению, именно исчезновение классов, разложение классовой структуры привело к формированию массы, «омассовлению индивидов», которые стали послушным орудием и жертвой тоталитарных режимов [2]. С. Московичи в работе «Век толпы» продолжает традицию рассмотрения массового общества с трагической позиции, как ненормального и фатального развития человеческого общества, когда индивид теряется в массе. С. Московичи считал именно появление индивида наиболее значительным изобретением времени. А в XX веке произошло «убийство» индивида, когда появились массы, которые он называл «социальными животными». Появление их стало возможным, поскольку в массе «уровень человеческой общности стремится к низшему уровню ее членов» [3].

Кроме работ, критически оценивающих массовое общество, были и те, в которых отмечались положительные последствия массовизации общества. Так, Р. Гвардини отмечал, что массы не несут в себе отрицательной оценки, а объединяться, соорганизовываться и подчиняться – это естественные свойства человека. А появление массового общества он объяснял усложнением общества, для успешного функционирования и развития которого необходимы коллективные усилия [1]. Э. Тоффлер в работе «Третья волна» считает маловероятным появление «планетарного века масс», наоборот, видит в постиндустриальном обществе процессы демассовизации. Новые исторические условия и обстоятельства требуют от человека не слепого повиновения, а самостоятельности, креативности, гибкости, что отсутствует у человека массы. Примером демассовизации Э. Тоффлер называл активность меньшинств в борьбе за свои права [4].

В социологии массы рассматриваются как множества, то есть мнимые общности. Характерной чертой мнимой общности является отсутствие взаимных социальных действий, солидарной социальной связи при наличии совпадающих целей, интересов. Таким образом, массы характеризуются действием, но не социальным. Массы реагируют на внешний объект одинаковым ответным действием, но это действие не ориентировано на другого, не на тех, кто рядом. Люди выступают в массе как разрозненные индивиды, не отягощенные общими правилами, моральными и культурными нормами, обязательствами перед другими.

В социальных науках понятие «масса», как правило, употребляется в связке с другими понятиями такими, как культура, коммуникация, аудитория, сознание, поведение и другое, что придает этим понятиям новое качество. Помимо количественного характера, демонстрирующего масштаб, охват, счетность, добавляются и качественно новые черты – усредненность, типичность, одинаковость, обезличенность, инертность.

В коммуникативистике понятие «массы» употребляется для обозначения большой группы людей, разнородной по социально-демографическим характеристикам, но сравнительно однородной по своим вкусам, интересам, единой в своем влечении к массовой культуре и транслирующим ее масс-медиа, формирующим из них и для них стандарты мышления.

Практически все исследователи сходятся во мнении, что на развитие массового общества большое влияние оказали средства массовой информации. Развитие масс-медиа – это одна из важных характеристик массового общества, без которых ее появление было бы невозможным. Возникновение тоталитарных режимов в короткие сроки стало возможным, в том числе, благодаря развитой пропаганде и агитации через средства массовой информации. Возможность читать, слушать, смотреть единообразную информацию привело к появлению массовой аудитории.

Аудиторию можно рассматривать как совокупность людей, объединенных коммуникатором, как социальную общность. Н.А. Хренов рассматривает аудиторию как

коммуникативную общность через объект восприятия [5]. Характерной чертой аудитории является то, что она неотделима от объекта восприятия. Аудитория всегда чего-то, например, радио, телеканала, журнала. У аудитории нет идентичности, это ролевая позиция, она является носителем информации. Массовая аудитория выступает в качестве объекта, когда она получает не то, что хочет, а то что ей предлагается. У массовой аудитории формируются такие качества, как пассивность и конформизм, унифицируются индивидуальные особенности.

Общество потребления, под которым часто подразумевают массовое общество характеризуется развитием конвейерного серийного производства, появлением среднего класса, товарами массового потребления, стандартизацией вкусов, привычек, стереотипизацией образа жизни. Большинство исследователей наряду с несомненными положительными последствиями общества «всеобщего благоденствия» - улучшения материального положения большинства населения, стирания классовых различий, отмечают, что это достигнуто путем духовной деградации и деиндивидуализации общества.

Для массового общества также характерны кардинальные политические изменения как в обществе в целом, так и каждого члена общества в частности. В первую очередь речь идет о всеобщем избирательном праве, широких правах и свободах человека и гражданина, развитии демократии. Но реальное применение этих прав и свобод ограниченно и выражается часто лишь в формальной процедуре выборов. В массовом обществе массы отчуждены от реальной власти, ей предназначена роль объекта.

Появление массового общества привело к возникновению массовой культуры, которую большинство философов рассматривают также крайне неоднозначно. Одной из значимых работ по изучению этой проблемы стала работа Т. Адорно и М. Хоркхаймера «Диалектика просвещения» (1947). Они ввели в научный оборот понятие «индустрия культуры», под которой понимается новое качество культурных форм, где развита индустрия развлечения и потребления [6]. Неотъемлемыми чертами культурной продукции являются стандартизация, массовость, стереотипность. Законы рынка, господствующие в условиях капитализма, становятся определяющими и для сферы культуры, когда культуру рассматривают в категориях «продукт», «товар», «прибыль», «спрос». Таким образом, художественная ценность и достоинства культуры, определявшие ценность произведений культуры и искусства, отходят на второй план. Происходит трансформация материалов искусства в массово-культурную продукцию, что неизбежно приводит к размыванию художественной ценности произведений культуры.

Еще одной характерной чертой массового общества является атомизация социальной жизни, когда индивиды разрозненны и изолированы друг от друга. Так, Т. Адорно и М. Хоркхаймер отмечают, что человек становится зависимым от процессов нарастающей технической рациональности, в результате которой повседневная жизнь характеризуется все большей изоляцией, разобщенностью людей. Происходит ослабление активности межличностного общения, чувств социальной и моральной солидарности между людьми. Такими людьми легче управлять, манипулировать ими. Происходит это с помощью механизма «символического насилия», когда сначала создается определенный тип поведения, потом с помощью информационного давления на аудиторию добиваются трансформации этого типа поведения в естественную привычку, а далее происходит фиксация этой привычки через тиражируемую средствами массовой коммуникации информацию и продукцию массовой культуры.

Таким образом, анализ научных подходов в изучении феномена массового общества свидетельствует о сложности и многомерности этого социального явления. Эффекты массовизации общества пронизали все сферы, оказали существенное влияние на развитие человечества в XX веке. Большинство исследователей отмечают негативные последствия массовизации общества, но указываются и положительные стороны, олицетворением которых стало общество «всеобщего благоденствия» (к сожалению, относится оно только к небольшому количеству стран Западной Европы и Северной Америки). В социальных

науках понятие «массы» вошло в понятийно-категориальный аппарат и означает как масштаб, охват, так и усредненность, типичность, обезличенность. Современный этап развития общества, эпоха информационного общества трансформирует, меняет социальную систему, на смену массовому обществу неизбежно придет качественно другая.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хевеши М.А. Толпа, массы, политика. М.: Издательство Института философии РАН, 2001. – 223с.
2. Арендт Х. Истоки тоталитаризма. М.: ЦентрКом, 1996. - 672с.
3. Московичи С. Век толпы. М.: «Центр психологии и психотерапии», 1998. - 480с.
4. Тоффлер Э. Третья волна. М.: ООО «Фирма "Издатетьство АСТ», 1999, 261с.
5. Хренов Н.А. Публика в истории культуры: феномен публики в ракурсе психологии масс. – М.: Аграф, 2007. - 495 с.
6. Адорно Т., Хоркхаймер М. Диалектика Просвещения. М., СПб.: Медиум Ювента, 1997. – 312с.
7. Фромм Э. Бегство от свободы. - М.: Прогресс, 1990. – 269с.

УДК 342.92

И СНОВА О НОВЕЛЛАХ КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ

Н.В. Даничев, канд. пед. наук, доцент
Е.С. Герман, канд. юрид. наук
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В работе рассматриваются основные положения Кодекса РФ об административных правонарушениях, принятие которого планируется на осенней сессии Государственной Думы Российской Федерации. Анализируются концептуальные основы института административных правонарушений и ответственности.

Ключевые слова: Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, новеллы административного законодательства, административная реформа.

По прошествии 19 лет после вступления Кодекса РФ об административных правонарушениях, назрела объективная необходимость научного осмысления и анализа сложившейся за эти годы практики его применения, а также критической оценки эффективности его норм с учетом внесенных многочисленных изменений, конституционных требований. Так, за вышеуказанный период принято 654 федеральных закона, которыми в КоАП внесено уже свыше 4 900 изменений [1].

При этом вносимые в КоАП РФ изменения зачастую не носят системного характера, что приводит к нарушению единства правового регулирования сходных по своему содержанию общественных отношений, неурегулированности ряда ключевых для сферы административной ответственности общественных отношений и, в конечном счете, негативным образом влияет на обеспечение прав и законных интересов физических и юридических лиц.

Практика формирования и применения регионального законодательства об административной ответственности также не является единообразной и устойчивой в силу несовершенства действующих федеральных норм, разграничивающих компетенцию Российской Федерации и ее субъектов в сфере административной ответственности.

Все это обусловило необходимость пересмотра норм действующего законодательства об административных правонарушениях, и главным результатом такой работы должна стать стабильность нового правового регулирования отношений в сфере административной ответственности.

Из действующего КоАП РФ - нормы, регламентирующие производство по делам об административных правонарушениях, планируется объединить в рамках Процессуального кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, сохранив при этом подход, согласно которому процессуальный порядок привлечения к административной ответственности судами и должностными лицами, рассматривающими в пределах их компетенции дело о привлечении к административной ответственности, регулируется этим Кодексом.

В свою очередь в новый КоАП РФ законопроектом предлагается включить три раздела: раздел I "Общая часть", раздел II "Особенная часть", раздел III "Субъекты административной юрисдикции".

В Общей части нового КоАП будут отражены вопросы, касающиеся:

-общих положений и принципов законодательства об административных правонарушениях (гл. 1);

-административного правонарушения и административной ответственности (гл. 2);

-административных наказаний и правил их назначения (гл. 3);

-освобождения от административной ответственности и от административного наказания, замены административного наказания, отсрочки, рассрочки и приостановления исполнения административного наказания (гл. 4);

-административной ответственности несовершеннолетних (гл. 5) [2].

В Особенную часть нового КоАП законопроектом предлагается включить 36 глав, объединяющих в себе составы административных правонарушений на основе их классификации по видовым объектам противоправного посягательства.

При подготовке данной части нового КоАП проанализированы многочисленные и зачастую необоснованные коррективы Особенной части действующего КоАП, реализованные за прошедшие годы и ориентированные на произвольное увеличение числа новых и дробление первоначальных составов административных правонарушений; критически оценены санкции действующих норм Особенной части КоАП с целью определения обоснованности и правомерности существенного ужесточения за прошедшие годы практически всех мер административной ответственности (административных наказаний); исключены из санкций норм Особенной части КоАП несопоставимые между собой виды, размеры и сроки альтернативных наказаний.

Кроме того, к основным новеллам законодательства об административных правонарушениях, вводимых законопроектом, можно отнести следующие.

К ведению Российской Федерации в области законодательства об административных правонарушениях отнесено установление административной ответственности не только за нарушение правил и норм, предусмотренных федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации, но и законами субъектов Российской Федерации, принятыми по предметам совместного ведения Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Отдельно выделены полномочия органов местного самоуправления в сфере правового регулирования административной ответственности.

Расширено действие законодательства об административных правонарушениях в пространстве, а именно предусмотрено, что лицо, совершившее административное правонарушение за пределами Российской Федерации, подлежит административной ответственности в соответствии с КоАП в случае, если указанное административное правонарушение направлено против интересов Российской Федерации, а также в случаях, предусмотренных международным договором Российской Федерации, если указанное лицо не было привлечено за соответствующее деяние к уголовной или административной ответственности в иностранном государстве. В соответствии с действующим КоАП такое правило распространяется только на административные правонарушения, предусмотренные его статьей 19.28 "Незаконное вознаграждение от имени юридического лица" КоАП.

К числу принципов законодательства об административных правонарушениях

отнесены принципы законности, равенства перед законом, вины, недопустимости повторного административного наказания за одно и то же административное правонарушение, справедливости и соразмерности, гуманизма.

Выделена категория грубых административных правонарушений, к которым законопроектом предлагается отнести:

1) административные правонарушения экстремистской направленности;

2) административные правонарушения коррупционной направленности;

3) административные правонарушения в сфере оборота наркотических средств, психотропных веществ, инструментов и оборудования для их изготовления, а также их прекурсоров, новых потенциально опасных психоактивных веществ, наркосодержащих растений и их частей либо иных одурманивающих веществ;

4) административные правонарушения в сфере оборота оружия;

5) административные правонарушения в сфере противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, финансированию терроризма и финансированию распространения оружия массового уничтожения, изготовлению материалов или предметов с порнографическими изображениями несовершеннолетних и обороту таких материалов или предметов;

6) административные правонарушения, посягающие на конкуренцию;

7) административные правонарушения на транспорте, в области дорожного движения, совершенные лицами в состоянии опьянения;

8) административные правонарушения, выражающиеся в нарушении (неисполнении) правил и норм законодательства Российской Федерации, устанавливающих обязательные требования, нарушение которых в соответствии с федеральными законами или в установленном ими порядке иными нормативными правовыми актами считается грубым [2].

В иных случаях административные правонарушения могут быть признаны грубыми судом, если они выражаются в существенном (грубом) нарушении (неисполнении) правил и норм законодательства Российской Федерации и влекут наступление последствий, предусмотренных статьями (частью статьи) Раздела II нового КоАП, либо если санкциями статей (частью статьи) Раздела II нового КоАП предусмотрено административное наказание в виде конфискации, или лишения специального права, предоставленного физическому лицу, или дисквалификации, или административного ареста, или административного выдворения за пределы Российской Федерации иностранного гражданина или лица без гражданства, или административного запрета деятельности, или назначение одного основного наказания и двух дополнительных наказаний.

Нормативно закреплены понятия таких видов административных правонарушений, как длящиеся, продолжаемые, однородные и повторные.

Так, длящимся предлагается считать единое не прерывающееся во времени административное правонарушение, которое выражается в длительном непрекращающемся невыполнении или ненадлежащем выполнении лицом возложенной на него обязанности, установленной законом либо иным нормативным правовым актом.

Продолжаемым - единое административное правонарушение, которое состоит из ряда тождественных по направленности и содержанию действий (бездействия).

Однородными - административные правонарушения, ответственность за которые предусмотрена одной и той же статьей или частью статьи Раздела II нового КоАП либо закона субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях, если новым КоАП либо законом субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях не установлено, что однородными признаются административные правонарушения, ответственность за которые предусмотрена одной и той же главой нового КоАП либо закона субъекта Российской Федерации об административных правонарушениях.

Повторным - однородное административное правонарушение, совершенное одним и тем же лицом в течение срока, когда это лицо считается подвергнутым административному

наказанию.

Наряду с гражданами, должностными и юридическими лицами к самостоятельному субъекту административного правонарушения отнесены лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, совершившие административные правонарушения в связи с осуществлением ими предпринимательской деятельности, независимо от соблюдения ими требований законодательства о государственной регистрации в качестве индивидуальных предпринимателей.

При этом индивидуальный предприниматель, осуществляющий на законных основаниях деятельность, в отношении которой производится государственный контроль (надзор), муниципальный контроль привлекается к административной ответственности за совершенное административное правонарушение, предусмотренное новым КоАП или законами субъектов Российской Федерации об административных правонарушениях, при наличии сведений о нарушении им обязательных требований, которые влекут низкий, умеренный, средний или значительный риск причинения вреда (ущерба) охраняемым законом ценностям только по результатам проведения в соответствии с федеральным законом контрольно-надзорного мероприятия.

Аналогичное правило вводится законопроектом и в отношении юридического лица.

Закреплено правило о том, что не допускается одновременное привлечение юридического лица и его должностного лица к ответственности за одно и то же административное правонарушение, за исключением отдельных случаев.

Исключена возможность назначения нескольких административных наказаний при выявлении однородных административных правонарушений, ответственность за которые предусмотрена одной статьей (частью статьи) Раздела II нового КоАП.

В целях сокращения числа граждан, привлекаемых к административной ответственности в виде наложения административного штрафа, реализации принципа гуманизма, обеспечения превентивной функции законодательства об административных правонарушениях за общее правило предлагается взять назначение гражданам административного наказания в виде предупреждения за впервые совершенные административные правонарушения при отсутствии отягчающих обстоятельств.

Кроме того, при отсутствии отягчающих обстоятельств предупреждением может быть заменено административное наказание в виде штрафа за впервые совершенное лицом административное правонарушение, не считающееся грубым, выявленное в ходе осуществления государственного контроля (надзора), муниципального контроля.

В соответствии с действующим КоАП административное наказание в виде административного штрафа может быть заменено на предупреждение только являющимся субъектами малого и среднего предпринимательства лицу, осуществляющему предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, или юридическому лицу, а также их работникам.

Исключены с учетом сложившейся законодательной практики верхний и нижний пределы административного наказания в виде штрафа. Данные размеры предлагается сохранить только для законов субъектов Российской Федерации об административных правонарушениях, за исключением законов городов федерального значения.

Возможность конфискации распространена не только на орудия и предметы административного правонарушения, но и на не являющиеся орудиями совершения или предметами административного правонарушения маломерные суда, автомототранспортные средства, а также прицепы к ним, подлежащие государственной регистрации, принадлежащие на праве собственности лицам, привлеченным к административной ответственности за совершение отдельных административных правонарушений.

Расширена сфера применения административного запрета на посещение мест проведения официальных спортивных соревнований в дни их проведения путем его распространения на выезд из Российской Федерации в период проведения определенного международного официального спортивного соревнования.

Существенно сокращен предельный срок назначения обязательных работ. В новом

КоАП он составит шестьдесят часов вместо двухсот часов в действующей редакции. При этом обязательные работы предлагается не назначать беременным женщинам, женщинам, имеющим детей в возрасте до четырнадцати лет, детей-инвалидов, одиноким родителям (или лицам их заменяющим), имеющим ребенка в возрасте до четырнадцати лет, инвалидам I и II групп, лицам, осуществляющим уход за инвалидом I и II групп, в том числе за ребенком-инвалидом, военнослужащим, гражданам, призванным на военные сборы, прокурорским работникам, сотрудникам Следственного комитета Российской Федерации, а также к имеющим специальные звания сотрудникам органов внутренних дел, войск национальной гвардии Российской Федерации, органов и учреждений уголовно-исполнительной системы, Государственной противопожарной службы, таможенных органов, органов принудительного исполнения, сотрудникам дипломатических представительств, консульских учреждений Российской Федерации, постоянных представительств Российской Федерации при международных (межгосударственных, межправительственных) организациях, иных официальных представительств Российской Федерации и представительств федеральных органов исполнительной власти, находящихся за пределами территории Российской Федерации. [1].

Арест, в свою очередь, не будет применяться как к вышеназванным лицам, так и к лицам, не достигшим возраста восемнадцати лет, лицам, имеющим заболевание, указанное в перечне заболеваний, препятствующих отбыванию административного ареста, утверждаемом Правительством Российской Федерации.

Предусмотрена возможность не назначения и замены административного наказания в виде административного выдворения за пределы Российской Федерации иностранного гражданина или лица без гражданства на административное наказание другого вида.

Переименован такой вид административного наказания как административное приостановление деятельности. В новом КоАП этот вид наказания предлагается именовать как административный запрет деятельности. При этом предельный срок его назначения сокращен с девяноста до тридцати суток.

Увеличен до одного года общий срок давности привлечения к административной ответственности.

Объединены в отдельной главе и детально прописаны случаи освобождения от административной ответственности и от административного наказания, замены административного наказания, отсрочки, рассрочки и приостановления исполнения административного наказания.

Вопросы административной ответственности несовершеннолетних также урегулированы в отдельной главе нового КоАП РФ.

Таково содержание основных новелл разрабатываемого Кодекса РФ об административных правонарушениях, с принятием которого, и выделением из него процессуального блока, можно будет говорить не только о новом концептуальном подходе к институту административной ответственности, но и о появлении самостоятельной отрасли права – административном процессе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенародным голосованием 12.12.1993 г.

2. Концепция нового Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях // СПС Консультант ПЛЮС.

УДК 32: 316

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В СИБИРИ (КОНЕЦ XIX – НАЧАЛО XX В.)

А.Ю. Дергачев, канд. ист. наук, доцент
Сибирский государственный университет путей сообщения

Аннотация. Рассмотрена деятельность сельскохозяйственных обществ в Сибири по изучению переселенческого движения. На основе анализа широкого круга источников делается вывод, что сибирские отделы внесли существенный вклад в изучения земельного фонда для переселений, материального положения и быта переселенцев. Это способствовало накоплению научных знаний об естественно-исторических условиях развития сельского хозяйства и развитию сельскохозяйственной кооперации и общественной жизни в деревне; содействовало развитию сельскохозяйственных отраслей. Сибирские отделы МОСХ стали основной для возникновения крупных сибирских территориальных обществ по развитию сельского хозяйства.

Ключевые слова: переселенческое движение, научные общества, переселенцы, Сибирь, Московское общество сельского хозяйства, сибирские губераторы.

Сельскохозяйственные научные общества сыграли важную роль в изучении переселенческого движения в Сибирь. В статье освещаются некоторые страницы деятельности научных обществ в этой сфере. В 1893 г. на деньги председателя Общества вспомоществования нуждающимся переселенцам Общество любителей исследования Алтая провело крупнейшее исследование быта переселенцев на местах и водворения в Алтайской округе. Финансовую помощь оказали начальник Алтайского округа В.К. Болдырев, томский губернатор Г.А. Тобизен, выделившие 600 руб. и 500 руб. соответственно и действительный член общества В.Т.Зимин, сумевший от разных лиц собрать 2065 руб. В программу исследования входило: общая характеристика каждого селения; история его возникновения и развитая; обеспечение земельными угодиями, состав населения, формы пользования землей; условия, размеры и значение земледелия, скотоводства; размеры различных неземледельческих промыслов и торговли; размеры платежей и повинностей; постановка школьного и медицинского дела, общественное призрение; взаимоотношения между различными группами населения и пр. Кроме этого, программой предусматривался сбор данных о состоянии каждого наличного хозяйства: численный, половой, семейный состав; юридическое и материальное положение, занятия и др. Предполагалось, что совокупность данных по целому селению и каждому хозяйству в отдельности предоставят материал, на основании которого можно будет дать полную картину положения переселенцев в Алтайском округе. Всего участниками экспедиции (10 чел.) было обследовано 133 селения с 20102 дворами. Помимо этого, член общества В.Н. Богословский описал 150 беднейших дворов поселка Каинского Барнаульского округа. Обследование не проводилось в северной части Алтайского округа, Бухтарминском крае Томского округа и южной части Змеиногорского. Число душ, охваченных исследованием, превысило 100 тыс. чел., что составляло 1/3 общего числа переселенцев в округе [1, С.4-5]. Результаты обследования были обработаны С.П. Швецовым и опубликованы в двух выпусках 4 тома «Алтайского сборника».

В 1901 г. по поручение Общества любителей исследования Алтая Н.Н.Баранский осуществил описание переселенческого хозяйства в селе Чистюнька Барнаульской волости, которое по экономическому положению мало отличалось от среднего по волости и испытывало ощутимый приток переселенцев. Собранные Н.Н. Баранским сведения распадались на три группы: 1) подворные сведения, относящиеся к каждой семье переселенцев и старожилов, 2) общие данные по селению и по группам переселенцев, водворяющихся в село, 3) бюджетные данные о годовых приходах и расходах [2, С.4-5]. Материалы Н.Н. Баранского не были напечатаны, но были использованы и частично опуб-

ликованы в "Алтайском сборнике" Н. Трегубовым, предпринявшим по инициативе Томского юридического общества обследование Барнаульской волости с целью изучения сибирского маслоделия. Из него мы узнаем, что Н.Н. Баранскому удалось подметить процесс классового разложения сибирской деревни [3, С.1-2.].

В 1892 г. член ЗСОРГО А.М. Катаев произвел подворную перепись поселков переселенцев в Томском и Мариинском округах Томской губернии. Он отметил усиление притока переселенцев в эти округа за последние 25 лет. Большинство крестьян переселялось из среднерусских губерний, преимущественно, из Курской. А.М. Катаев констатировал высокий процент безземельных среди переселявшихся в эти округа (до 20% и даже до 30%). По его наблюдениям, только через два-три года новоселам удавалось обзавестись собственным хозяйством, а на 4 я 5 года они уже не уступают старожилам, а иногда и превосходят. А.М. Катаев подчеркнул важность обеспечения переселенцев средствами на первое время и учета агрономических навыков новоселов. В заключении, он высказал пожелание, чтобы заботы правительства об устройстве переселенцев на новых местах не прекращались с отводом наделов [4, С.4-6.].

В 1900 г. был опубликован доклад члена ЗСОРГО А. Морозова «Переселенческие поселки Омского уезда в 1897 г.» Характеризуя поселки автор отметил недостаток питьевой воды и сенокосных угодой, трудности в обработке залежи и невозможность для переселенцев сразу встать на ноги. 27 апреля 1901 г. в заседании Омского Отдела МОСХ И.Л. Скалозубов прочитал доклад «К вопросу о сельскохозяйственных нуждах переселенцев». Он отметил тенденцию к перенесению новоселами выработанных приемов на родине и стремление к введению разного рода улучшений, проиллюстрировав эту мысль примерами, собранными им во время посещений 18 поселков Сыропятской и Покровской волостей Тюкалинского уезда. Чтобы содействовать этому, Н.Л. Скалозубов предложил организовывать опытные фермы, испытательные станции, селекционные учреждения, а тайке установить связь между Отделом и сельскими хозяйствами путем рассылки вопросных листов о положении и нуждах хозяйств [5, С.12-13.]. Чтобы содействовать этому, Н.Л. Скалозубов предложил организовывать опытные фермы, испытательные станции, селекционные учреждения, а тайке установить связь между Отделом и сельскими хозяйствами путем рассылки вопросных листов о положении и нуждах хозяйств.

18 октября 1895 г. с сообщением "Сельскохозяйственное назначение размера переселенческих участков и необходимость улучшения и расширения хозяйства переселенца" выступил член Томского Отдела МОСХ А.В. Дуров. Он предлагал Отделу ходатайствовать перед властями о выдаче ссуд на приобретение пчеловодческого инвентаря для возмещения упадка пчеловодства у старожилов, вследствие замежевания многих пасек в переселенческих участках и организации подсобного промысла для переселенцев. А.В. Дуров пришел к выводу о необходимости разрешения выселений крестьян из больших селений и перенесении переселенческих поселков, расположенных на окраинах участков, на середину последних с выдачей ссуд на домообзаводство как при выселениях, так и при переносе усадеб [6, С.1.].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Краткой очерк 10-летней деятельности Общества любителей исследования Алтая. Барнаул, 1903. - С. 4-5.

2. Отчет Совета Общества любителей исследования Алтая за 1901 г. Барнаул, 1901. - С.4-5.

3. Алтайский сборник. -Барнаул, 1907. - Т.7. - С.1-2.

4. Записки Западно-Сибирского Отдела Русского Географического общества. Омск, Кн. 16. - Вып.1. - С.4-6.

5. Труды Омского Отдела Московского общества сельского хозяйства. - Омск,1902. - Вып.1. - С.12-13.

6. Труды Томского Отдела Московского общества сельского хозяйства. - Томск,1896. – Кн. 1. - С 1.

УДК 349.4

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Е.В. Довыденко
Научный руководитель – А.И. Салова
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается определение искусственных земельных участков, основные задачи для создания ИЗУ, результаты согласования создания ИЗУ, порядок заключения договора на создание ИЗУ, а также выделены ключевые моменты из ФЗ №246.

Ключевые слова: земельный участок, искусственный земельный участок, намывная территория, приращение, гидротехническое сооружение, государственная регистрация прав на недвижимое имущество, объект капитального строительства

Все мы привыкли отождествлять земельный участок с живой природой, с её составной частью. Однако, человечество уже давно создаёт искусственные земельные участки для различных целей: это Остров Пальм в Дубаи, и международный аэропорт Кансай в Японии построенный на искусственных землях. В России процедура создания искусственных земельных участков - относительно новое явление. Широко известны такие проекты как «Остров Федерация» в акватории Черного моря (г. Сочи), «Новый берег» на Неве вакватории Финского залива (г. Санкт-Петербург). И это всего лишь малая часть примеров из множества уже созданных участков суши[2].

Всё это свидетельствует об актуальности развития строительства искусственных участков земной поверхности, чему способствует ещё и гораздо более низкая цена таких участков, нежели цена «натуральной» земли.

С 2011 года земельное законодательство подробно регламентирует вопросы создания искусственных земельных участков, при том, что в предыдущий период (как советский, так и постсоветский) их создания не предусматривалось вовсе.

Итак, понятие искусственного земельного участка впервые появилось в Федеральном законе от 19 июля 2011 года в статье 3 № 246-ФЗ «Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». В соответствии с ним под искусственным земельным участком, созданным на водном объекте, понимается «сооружение, создаваемое на водном объекте, находящемся в федеральной собственности, или его части путем намыва или отсыпки грунта либо использования иных технологий и признаваемое после ввода его в эксплуатацию также земельным участком». Исходя из этого, можно сделать вывод о том, что такие земельные участки создаются двумя основными способами: путём отсыпки грунта или намыва; остальные способы создания (возведения) искусственных участков суши законодатель не конкретизирует[3].

Неотъемлемым признаком искусственно созданных участков суши, в соответствии с Федеральным законом от 19 июля 2011 года в № 246-ФЗ «Об искусственных земельных участках», является ввод их в эксплуатацию и признание их после этого земельными участками. Искусственные земельные участки, как указано в законе, могут как прилегать к существующим участкам суши, так и быть отделены от них.

Законодательство предусматривает, что инициаторами создания искусственных земельных участков могут быть:

1. органы исполнительной власти;
2. физические лица;
3. индивидуальные предприниматели;
4. органы местного самоуправления;

5. юридические лица.

Для создания такого участка инициатор должен провести подготовку проекта разрешения на его создание, который содержит указание на местоположение и использование (с указанием целевого назначения и вида разрешенного использования). К такому проекту обязательно прилагается схема размещения и обоснование создания участка. В случае, когда создание искусственного земельного участка предусматривает решение о строительстве или расширении морского порта, то получение разрешения на создание искусственного земельного участка в данном случае не требуется.

Исходя их особенности создаваемого объекта, проект согласовывается с федеральными органами исполнительной власти, которые осуществляют: 1) государственный надзор в области охраны и использования водных объектов, 2) государственный надзор в области внутреннего водного транспорта. 3) федеральный государственный контроль (надзор) в области сохранения водных биологических ресурсов, Проект также согласовывается инициатором и с органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации, органом местного самоуправления поселения или городского округа, на территории которого планируется создать искусственный земельный участок [3].

Соответственно разрешение на создание искусственного земельного участка выдается:

- Правительством Российской Федерации - когда он создается для обеспечения обороны страны безопасности;
- Уполномоченным федеральным органом исполнительной власти - когда он создается на водном объекте, который предназначен для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения двух и более субъектов Российской Федерации;
- Органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации - в остальных случаях.

Разрешение на создание искусственного земельного участка должно содержать указание на:

1) водный объект, на котором планируется создание искусственного земельного участка;
2) планируемое использование этого участка, его целевое назначение;
3) конкретный объект капитального строительства, для размещения которого создается такой участок;
4) планируемое местоположение участка [1].

Указанное разрешение является основанием для:

• принятия решения о подготовке документации по планировке территории в планируемых границах искусственно созданного земельного участка;
• проведения открытого аукциона на право заключить договор о создании искусственного земельного участка, а также на право выполнения работ, необходимых для создания искусственного земельного участка;
• заключение договора о создании искусственного земельного участка [6].

Процедура создания искусственного земельного участка за счет средств физических лиц или юридических лиц предусматривает проведение открытого аукциона на право заключить соответствующий договор.

Данный аукцион проводится в 3-месячный срок со дня выдачи разрешения на создание искусственного земельного участка.

Для участия в аукционе инициаторам необходимо представить: 1) заявку (по установленной в извещении форме); 2) копии документов, удостоверяющих личность заявителя - физического лица, либо выписку из ЕГРИП - для индивидуальных предпринимателей или из ЕГРЮЛ - для юридических лиц; 3) документы о внесение задатка.

Закон устанавливает перечень оснований, по которым заявитель может быть не допущен к участию в аукционе: непредставление указанных выше документов, предоставление ложных сведений, либо несоответствие заявки требованиям, указанным в извещении о проведении аукциона.

Победителем аукциона становится тот участник, который, предложил наибольшую сумму за право на заключение договора. Проигравшим участникам в течение пяти рабочих дней со дня подписания протокола о результатах аукциона возвращается задаток. Если же победитель аукциона отказался от заключения договора, то задаток ему не возвращается, а орган, уполномоченный на заключение договора, вправе, обратиться в суд с требованием о возмещении убытков, или заключить договор с тем участником аукциона, который сделал предпоследнее предложение о цене предмета [7].

Плата за право на заключение договора о создании искусственного земельного участка поступает в бюджет - в зависимости от того, какому уровню бюджетной системы соответствует орган (федеральный, региональный или местный).

При создании искусственного земельного участка выполняются следующие работы:
1) подготовка документации по планировке территории в планируемых границах такого участка;
2) выполнение инженерных изысканий для подготовки проектной документации;
3) подготовка проектной документации;
4) создание искусственного земельного участка путем намыва, отсыпки грунта или проведения работ с использованием иных технологий.

Ввод искусственно земельного участка в эксплуатацию осуществляется на основе разрешения, выдаваемого органом, ранее выдавшим разрешение на проведение работ по созданию этого участка. К заявлению о выдаче разрешения на ввод в эксплуатацию прилагаются:
• разрешение на проведение различных работ по созданию искусственного земельного участка;
• акт приемки такого участка (в случае, осуществления строительства на основании договора);
• заключение органа государственного строительного надзора о соответствии созданного участка требованиям технических регламентов и проектной документации, заключение экологического надзора.

Со дня выдачи разрешения на ввод в эксплуатацию искусственно созданного земельного участка он признается подлежащим использованию и обороту земельным участком. При этом если его создание осуществлено за счет средств федерального бюджета или в соответствии с решением о создании или расширении морского порта на основании концессионного соглашения, то такой участок становится федеральной собственностью. Если же создание осуществлено за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации или местного бюджета, то возникает соответственно право собственности субъекта Российской Федерации или муниципального образования. В случае создания участка частными лицами на основании заключенного с ними договора (кроме создания на основании концессионного соглашения) его собственником будет соответствующее физическое (это может быть и индивидуальный предприниматель) или юридическое лицо.

Кроме того, разрешение на ввод в эксплуатацию без каких-либо дополнительных решений является также и переводом земель водного фонда или земель иных категорий, занятых водным объектом, в земли категории, указанной в разрешении на создание искусственного земельного участка, а также установлением и (или) изменением видов его разрешенного использования.Это закрепляется Федеральным законом от 21 декабря 2004 г. № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую[5].

Интересно отметить, что некоторые учёные категорически против самого термина «искусственный земельный участок», т. к. они считают, что земля — это природный объект, который возник без участия человека и этот природный объект, как и многие другие, не может быть вновь создан, поэтому употребление данного термина является некорректным. И относить искусственные земельные участки к категории природных объектов нельзя, правильнее будет относить их к объектам капитального строительства. Такой позиции, к примеру, придерживается О. И. Красов[4].

Такие ученые Е.А. Галиновская и Н.В. Кичигин также отмечают, что процесс

создания искусственного земельного участка похож на возведение объекта капитального строительства, в результате которого образуется земельный участок, ничем не отличающийся от других участков[9].

Создание искусственных земельных участков вызывает большой общественный резонанс населения, на чьей территории проживания создаются данные участки. На данный момент законодатель не обязывает проводить публичные слушания и учитывать мнение большинства населения. Например, ч.7 ст.4 ФЗ № 246-ФЗ предусматривает размещение проекта искусственного земельного участка только на сайте муниципального образования.

Гораздо правильнее и рациональнее со стороны законодателя, было бы включить в закон императивную норму и размещении проекта такого участка в периодических изданиях, которые доступны более широкому кругу населения, чем сеть «Интернет». Поэтому необходимо на законодательном уровне закрепить обязательность информирования населения должным образом и различными способами, включая сеть «Интернет», периодические издания, радио и телевидение.В соответствие со ст. 42 Конституции Российской Федерации каждый гражданин имеет право на благоприятную окружающую среду, на предоставление достоверной информации о её состоянии и на возмещение ущерба, причинённого здоровью и имуществу в неблагоприятной окружающей среды, которая была вызвана экологически правонарушением. [8].

Итак, создание подобных участков суши известно уже много веков, но законодательство нуждается в более детально и конкретно регулировании этого вопроса, в особенности, конкретизации понятия и признаков искусственных земельных участков. А также в детальном регулировании процедуры создания таких участков, включающую в себя обязательный учёт мнения населения, которое должно широко информироваться о существовании проекта по созданию искусственного земельного участка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 года (ред. от 02.08.2019);
2. Научные труды [Электронный ресурс] // КубГТУ, № 11, 2017 год. Режим доступа: https://ntk.kubstu.ru/file/1928
3. Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 19.07.2011 № 246-ФЗ (ред. от 13.07.2015) // Российская газета 2018. № 159.
4. Крассов О.И. Земельное право: Учебник/ 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – С. 260.
5. Канская Е. В. Искусственные земельные участки: понятие и проблемы, возникающие при государственной регистрации прав на них // Молодой ученый. — 2015. — №19. — С. 483-486. — URL https://moluch.ru/archive/99/22160/ (комментарий к статье, дата обращения: 20.11.2019).
6. Мельников Н. Н. Искусственный земельный участок: поиск универсального определения // Журнал Российского права. 2017. № 5. С.48–56.
7. Статьи для высших учебных заведений [Электронный ресурс] // bstudy.net, 2018 год. Режим доступа: https://bstudy.net/607746/pravo/pravovye_aspekty_sozdaniya_obrazovaniya_zemelnyh_uchastkov
8. Стрельченко А.А., Осенняя А.В., Ламанов П.И Плотность населения как основной фактор при разработке инвестиционных проектов по развитию территории. // Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник).2016. № 4. С. 45-50.
9. Электронно-библиотечная система. – Режим доступа:https://znanium.com/

УДК 332

СРАВНЕНИЕ ПУБЛИЧНЫХ И ЧАСТНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ СЕРВИТУТОВ

Г.В. Евдокимов, А.Р. Гайнетдинова, Т.Е. Дунюшкина, студенты-бакалавры
А.Н. Кутлияров, канд. экон. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье собраны и представлены особенности существования частных и публичных земельных сервитутов. Сопоставлены условия и нюансы оформления, преимущества и степень обременения. Актуальность данной статьи обусловлена тем, что зачастую интересы землепользователя заходят за границы участка. Целью данной работы является сопоставление всех особенностей и характеристик основных видов сервитутов.

Ключевые слова: земельный сервитут, участок земли, земля, законодательство, возникновение прав, гражданские правоотношения, частный интерес, публичный интерес, обременение.

Сервитут – ограничение права пользования чужой собственностью в земельных отношениях. Наложение сервитута может накладывать ограничение, также даёт право пользования чужим недвижимым имуществом, также позволяет получать соразмерные выплаты в пользу владельца земельного участка и т.д. (рис. 1).

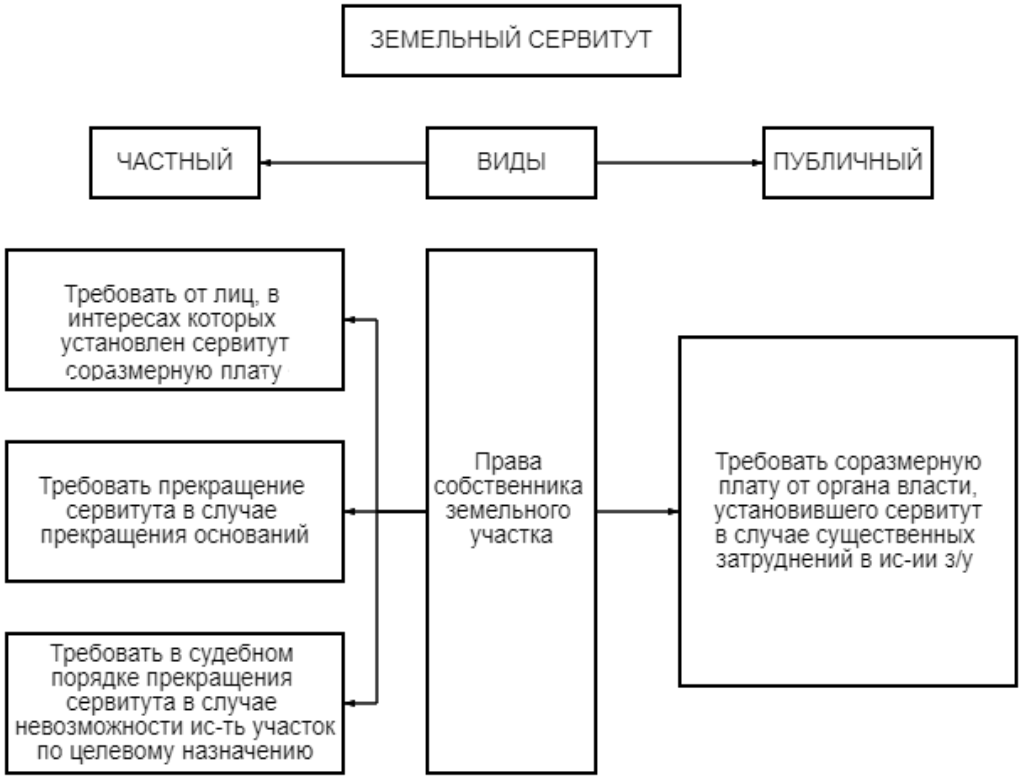


Рисунок 1 Схема распределения прав собственника

Публичный сервитут — вид земельного сервитута, устанавливаемого законодательством или иным нормативно правовым актом в случаях необходимости обеспечения интересов государства, местного самоуправления или местного населения, не предусматривающий изымания земельных участков у собственников. Он может быть срочным и бессрочным [1].

Основной особенностью и характеристикой публичного сервитута является отсутствие определенного уполномоченного субъекта, в пользу которого устанавливается сервитут, а также установление этого ограничения прав собственности в интересах

неопределенного круга лиц [2].

Перечень стандартных причин для наложения публичного сервитута: расположение на земельном участке железнодорожных путей, потребность в установке геодезических обозначений и обеспечения подъезда к ним, производство дренажных работ, прогон или выпас скота, земельный участок или его часть является береговой границей водоёмов, изыскательные работы в практических и научных целей, охота и рыболовство, на частном участке располагается водоём для водозабора ил водопоя, для иных государственных нужд (строительные, ремонтные, восстановительные работы) [2].

Процедура правового применения для установки публичного сервитута находится в пределах гражданского, земельного кодексов и иных нормативных актов Российской Федерации. Данная процедура проходит в несколько этапов:

- формирование и подача заявления на установку обременения;
- рассмотрение заявления государственными органами;
- вынос решения на слушании (удовлетворительное решение подлежит государственной регистрации);

Бывает и так, что при оформлении публичного сервитута нарушают права владельца земли. Собственник земли имеет право отстаивать свои интересы обратившись в суд. Дела по такому вопросу рассматриваются в арбитражных судах Российской Федерации. Несмотря на нарушение прав землевладельца при установке сервитута нет ни малейшего намёка на изъятие земель из собственности. Также, если необходимость в обременении пропала, то собственник может потребовать снятие ограничения. На участок могут возлагаться сервитуты с установленными сроками действия [2].

В крайних случаях владелец в праве потребовать у властей, наложивших сервитут выкупить этот земельный участок и возместить убыток. К такой мере прибегают только в том случае, если наложение обременения делает невозможным использование земельного участка по целевому назначению [3]. Согласно статье 39.46 ЗК РФ предусмотрена плата в размере 1 процента от кадастровой стоимости за использование земельного участка [1].

Причины прекращения обременения земельного участка:

- потеря актуальности наложения сервитута;
- завершение срока действия, если временной промежуток был заранее предусмотрен договором (срочный сервитут);

Если земельный участок был уничтожен в результате катаклизма, то действие сервитута автоматически прекращается [4].

Примерами применения срочного и бессрочного сервитута:

- земельные участки расположены в непосредственной близости к берегу озера, на который ежедневно в течении периода с мая по октябрь другие жители выводят свой скот на водопой, при этом, другого подхода к берегу нет и местные власти могут наложить публичный сервитут, позволяющий жителям производить выпас скота, а владельцу участка поступает плата в этот период;
- в некотором поселении производится подключение домов к газовой сети, так как процедура добровольная, то некоторые жители не изъявили желание подключить газопровод, но так как необходимо проложить газопровод вдоль улицы и при этом не затронуть земельный участок тех жителей, которые не согласились невозможно, то местные власти могут наложить публичный сервитут, позволяющий производить монтажные работы на условный срок;

Частный сервитут — категория земельного обременения, установленного на основе договорённости между владельцем земельного участка и пользователем сервитута. Характерной особенностью является существование соответствующего договора между лицом, требующим установление обременение и стороной у которой в собственности находится соседний участок. Иногда альтернативой соглашения может выступать – решение суда. Частный сервитут устанавливается в интересах конкретного лица и связан напрямую с его потребностями [1].

Гражданский кодекс не предусматривает перечень потребностей, которые нельзя удовлетворить без установления обременения на земельный участок в интересах владельца какого-либо из двух взаимодействующих земельных участков [2].

Земельный кодекс РФ не имеет прямого определения частного сервитута, но имеет прямую отсылку к ГК РФ.

Согласно статье 274 ГК РФ обременение устанавливается по договорённости между собственником земельного участка и лицом, требующим установление обременения. Установление сервитута требует регистрацию в порядке, установленном для регистрации прав на недвижимость. При невозможности достигнуть договорённости об установлении или самих условий обременения спор решается в судебном порядке по иску стороны, требующей установки обременения. Однако данное определение невозможно применить для частного лесного обременения [2].

Частные сервитуты обязательно подлежат государственной регистрации, как один из видов ограничения прав собственности на недвижимое имущество [3].

Примером данного обременения является элементарная организация проезда. Например, существует некий земельный участок, к которому физически невозможно подъехать с разных сторон, на него можно попасть только, передвигаясь по чужому владению. Для того что бы не нарушать закон, необходимо установить договорённость с владельцем чужого участка на проезд. В случае, если прийти к решению или какому-либо компромиссу не вышло, то можно добиться этого в судебном порядке [5].

Проанализировав изложенный материал, приняв во внимание все аспекты, особенности, формы и виды оформления сервитутов, можно сделать вывод, что введение такой меры достаточно удобна и целесообразна. Продуманы интересы как землевладельца, так и государства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017) // Собрание законодательства РФ. - 29.10.2001. - № 44. - ст. 4147.

2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 29.12.2017) // Собрание законодательства РФ. - 05.12.1994. - № 32. - ст. 3301.

3. Кутлияров, Д.Н. Восстановление качества деградированных земель в Республике Башкортостан / Д.Н. Кутлияров, А.Н. Кутлияров // Материалы Международной научно-практической конференции Роль мелиорации в обеспечении продовольственной и экологической безопасности России. 2009. С. 42-46.

4. Кутлияров, А.Н. Мониторинг земель в Республике Башкортостан / А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров // В сборнике: Научное обеспечение инновационного развития АПК. Материалы Всероссийской научно-практической конференции в рамках XX Юбилейной специализированной выставки "АгроКомплекс-2010". 2010. С. 239-242.

5. Стафийчук, И.Д. Территориальное планирование и землеустройство: перспективы развития / И.Д. Стафийчук, Г.Р. Губайдуллина, Р.Р. Хисамов, А.Н. Кутлияров, Д.Н. Кутлияров // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2020. № 2. С. 30-36.

УДК 342.9

ПРАВОНАРУШЕНИЯ, ПОСЯГАЮЩИЕ НА ОБЩЕСТВЕННЫЙ ПОРЯДОК И ОБЩЕСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ: ПОНЯТИЕ, ПРИЗНАКИ, КЛАССИФИКАЦИЯ

Д.А. Иконников
А.Г. Асеев, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В статье рассмотрены правонарушения, посягающие на общественный порядок и общественную безопасность. Исследованы понятие, признаки, классификация данной группы правонарушений. Акцент сделан на правонарушения в сфере нарушения установленного порядка организации либо проведения собрания, митинга, демонстрации, шествия или пикетирования; демонстрирование фашистской атрибутики или символики; нарушения требований пожарной безопасности; нарушения требований режима чрезвычайного положения; невыполнения требований норм и правил по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; нарушения правил производства, продажи, коллекционирования, экспонирования, учета, хранения, ношения или уничтожения оружия и патронов к нему и другие.

Ключевые слова: Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, административные правонарушения, общественный порядок, общественная безопасность, права граждан, юридический состав.

Административные правонарушения, посягающие на общественный порядок и общественную безопасность, наносят существенный вред всем сферам жизнедеятельности человека: мешают созидательному труду, нормальному отдыху, интеллектуальным и творческим устремлениям, способствуют возникновению дискомфорта в сфере общественных отношений, чувства нестабильности, незащищенности и даже страха перед негативными последствиями, которые сопровождают данные виды правонарушений.

Такие правонарушения, как мелкое хулиганство, распитие алкогольной и спиртосодержащей продукции либо потребление наркотических средств или психотропных веществ в общественных местах, стали, несомненно, бичом нашего времени. Эти и иные правонарушения нарушают общественный порядок и посягают на безопасность граждан [3].

Следует отметить, что правонарушения данного вида достаточно широко распространены. Этому есть множество объективных и субъективных причин, среди которых отсутствие высокой степени социально-экономической стабильности в обществе, значительная распространенность административно-деликтных условий их совершения в местах проживания граждан, сформировавшаяся у граждан устойчивая привычка противоправного поведения и целый ряд других [2].

Административные правонарушения, посягающие на общественный порядок и общественную безопасность. Это мелкое хулиганство; нарушение установленного порядка организации либо проведения собрания, митинга, демонстрации, шествия или пикетирования; демонстрирование фашистской атрибутики или символики; нарушение требований пожарной безопасности; нарушение требований режима чрезвычайного положения; невыполнение требований норм и правил по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций; нарушение правил производства, продажи, коллекционирования, экспонирования, учета, хранения, ношения или уничтожения оружия и патронов к нему; нарушение сроков регистрации (перерегистрации) оружия или сроков постановки его на учет; стрельба из оружия в не отведенных для этого местах; незаконная частная детективная или охранная деятельность; нарушение пропускного режима охраняемого объекта; блокирование транспортных коммуникаций; распитие алкогольной и

спиртосодержащей продукции либо потребление наркотических средств или психотропных веществ в общественных местах; появление в общественных местах в состоянии опьянения.

Юридические составы правонарушений, посягающих на общественный порядок и общественную безопасность, содержатся в главе 20 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях (далее - КоАП). Правонарушения, предусмотренные главой 20 КоАП РФ, с учетом характера непосредственного объекта и других особенностей могут быть сгруппированы следующим образом:

- правонарушения, посягающие на общественный порядок (ст. 20.1; 20.2; 20.2.2; 20.18; 20.20; 20.21; 20.22 КоАП РФ);

- правонарушения, посягающие на общественную безопасность (ст. 20.3; 20.4; 20.5; 20.6; 20.7; 20.8; 20.9; 20.10; 20.11; 20.12; 20.13; 20.14; 20.15; 20.16; 20.17; 20.19; 20.23; 20.24; 20.25; 20.26; 20.27; 20.28; 20.29; 20.30; ст. 20.31; ст. 20.32 КоАП РФ).

При этом надо заметить, что данная классификация правонарушений является условной в силу того, что правонарушения, нарушающие общественный порядок, в конечном счете также влияют на состояние общественной безопасности в целом. А некоторые правонарушения, связанные с нарушением общественной безопасности, оказывают негативное влияние на обеспечение общественного порядка (например, демонстрирование фашистской атрибутики или символики (ст. 20.3 КоАП РФ), если это происходит на улицах или площадях города, нарушение требований режима чрезвычайного положения (ст. 20.5 КоАП РФ); невыполнение требований норм и правил по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуации (ст. 20.6 КоАП РФ) и др.) [1].

Родовой объект правонарушений - общественные отношения в анализируемой сфере, регулируемые законами и нормативными правовыми актами, находящиеся в непосредственной взаимосвязи с деятельностью по охране общественного правопорядка, равно как с обеспечением безопасности индивида, общества и государства.

Объективная сторона данных правонарушений выражается в форме действия (незаконная частная детективная или охранная деятельность, появление в общественных местах в состоянии опьянения и др.) либо бездействия (нарушение требований пожарной безопасности, режима чрезвычайного положения, нарушение сроков регистрации оружия и др.).

Объективная сторона исследуемых правонарушений проявляется в нарушении или несоблюдении правил и требований, которые содержатся в правовых нормах, направленных на обеспечение общественного порядка и общественной безопасности граждан, общества и государства. Субъектами административного правонарушения в рассматриваемых сферах могут быть физические и юридические лица. В то же время в некоторых статьях конкретизируется субъект административного правонарушения, т.е. выделяется специальный субъект (например, в ст. 20.2 субъектами административной ответственности выступают организаторы и участники массовых мероприятий, ответственность за нарушение ч. 3 - 5 ст. 20.4 КоАП несут лица, осуществляющие предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, субъектами административной ответственности по ст. 20.22 КоАП РФ выступают родители, а также иные законные представители несовершеннолетних лиц; по ч. 4 ст. 20.16 и по ст. 20.24 КоАП РФ к административной ответственности привлекаются частные детективы и руководители частных охранных организаций; субъектами административной ответственности по ст. 20.28 КоАП РФ выступают организаторы общественного или религиозного объединения и др.).

Субъективная сторона данных правонарушений выражается в умышленной форме вины либо в форме неосторожности.

К лицам, совершившим административные правонарушения, посягающие на общественный порядок и общественную безопасность, применяются следующие виды наказаний, установленные КоАП: административный штраф; конфискация орудия совершения или предмета административного правонарушения; лишение специального

права, предоставленного физическому лицу; административный арест; дисквалификация; административное приостановление деятельности; обязательные работы.

Анализируя диалектику развития норм главы 20 КоАП, следует с удовлетворением констатировать, что в законодательстве об административной ответственности в последнее время нашли отражение изменения социально-экономических условий и приоритетов охраны общественной безопасности и общественного порядка. Так, в условиях проведения Россией крупнейших спортивных соревнований введены нормы, устанавливающие административную ответственность за нарушение правил поведения зрителей при проведении официальных спортивных соревнований (ст. 20.31) и за нарушение правил обеспечения безопасности при проведении официальных спортивных соревнований (ст. 20.32). Как ответ общественности на распространившуюся негативную практику так называемых «стреляющих свадеб» в ст. 20.13 КоАП РФ в 2013 г. внесены существенные изменения, позволившие обеспечить усиление административной ответственности за стрельбу из оружия в общественных местах и за нарушение правил стрельбы из оружия в отведенных для этого местах.

Указанные деяния, безусловно, являются универсальными, характерными для всей страны, а не отдельных регионов, и в равной степени представляют опасность общественным отношениям безотносительно территории, в пределах которой совершены. Включение норм, устанавливающих административную ответственность за указанные деяния, в федеральный закон, безусловно, усилит эффективность борьбы с указанными правонарушениями. Кроме того, устанавливая административную ответственность за различные категории правонарушений, посягающих на общественный порядок и общественную безопасность, законодатель подчас проявляет спорный подход к определению мер ответственности и их характеристик, что, по справедливой критике многих, нивелирует цели административной ответственности. Так, ужесточение административной ответственности в сфере организации массовых мероприятий (ст. 20.2 КоАП РФ), а также принятие ст. 20.2.2 КоАП РФ вызвало критику широкой общественности. По мнению многих правозащитников, существенно ограничивает конституционное право на свободу собраний, митингов и демонстраций, гарантированную ст. 31 Конституции Российской Федерации, установление запредельно высоких штрафов как основных санкций по данным статьям КоАП РФ, в том числе штрафов, которые налагаются на граждан, - размер таких штрафов превышает в разы среднемесячный доход среднестатистического россиянина. В 2018 году законодатель внес в КоАП РФ новую статью 20.2.3. «Невыполнение обязанностей по информированию граждан, органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления о принятии организатором публичного мероприятия решения об отказе от проведения публичного мероприятия либо подача уведомления о проведении публичного мероприятия без цели его проведения». За невыполнение организатором публичного мероприятия обязанностей по информированию граждан об отказе от проведения публичного мероприятия или по представлению в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации или орган местного самоуправления уведомления о принятии решения об отказе от проведения публичного мероприятия, влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от пяти тысяч до двадцати тысяч рублей; на должностных лиц - от десяти тысяч до тридцати тысяч рублей; на юридических лиц - от двадцати тысяч до ста тысяч рублей.

По истечению какого-то периода времени, законодатель вновь возвращается к вопросам совершенствования законодательства. Учитывая, что в последнее время через информационно-телекоммуникационные сети, в том числе в сети «Интернет» часто публикуются призывы к массовым несанкционированным митингам, демонстрациям, шествиям, пикетированиям и т.д., то в декабре 2020 года в КоАП РФ была внесена статья 13.41 «Нарушение порядка ограничения доступа к информации, информационным ресурсам, доступ к которым подлежит ограничению в соответствии с законодательством Российской Федерации об информации, информационных технологиях и о защите

информации, и (или) порядка удаления указанной информации». За непринятие провайдером хостинга или иным лицом, обеспечивающим размещение в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе в сети «Интернет», информационного ресурса, мер по ограничению доступа к информации, информационному ресурсу или сайту в сети «Интернет» влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от пятидесяти тысяч до ста тысяч рублей; на должностных лиц - от двухсот тысяч до четырехсот тысяч рублей; на юридических лиц - от восьмисот тысяч до четырех миллионов рублей.

В 2020 году законодатель добавил в КоАП РФ статью 20.3.2. «Публичные призывы к осуществлению действий, направленных на нарушение территориальной целостности Российской Федерации». За публичные призывы к осуществлению действий, направленных на нарушение территориальной целостности Российской Федерации, если эти действия не содержат признаков уголовно наказуемого деяния влекут наложение административного штрафа на граждан в размере от тридцати тысяч до шестидесяти тысяч рублей; на должностных лиц - от шестидесяти тысяч до ста тысяч рублей; на юридических лиц - от двухсот тысяч до трехсот тысяч рублей.

Не способствует адекватному правоприменению норм статей КоАП РФ и бланкетность норм, несовершенство применяемых формулировок. Противоположный случай - установление в ст. 20.29 КоАП РФ ответственности за производство и распространение экстремистских материалов, под которыми понимается «массовое распространение экстремистских материалов, включенных в опубликованный федеральный список экстремистских материалов, а равно их производство либо хранение в целях массового распространения».

В общем контексте борьбы с экстремизмом и с учетом той угрозы, которую представляет экстремизм общественной безопасности, установленная ответственность за деяние, предусмотренное ст. 20.29 КоАП РФ, представляется не адекватной степени общественной опасности деяния. Уроки «цветных революций» в странах СНГ, последние события в Украине убедительно доказывают наличие огромного деструктивного потенциала у деятельности, связанной с производством и распространением экстремистских материалов. В данном контексте административное наказание следует усилить, вплоть до рассмотрения возможности установления уголовной ответственности за указанное деяние, если таковое повлекло за собой наступление социально-негативных последствий.

Таким образом, социальные отношения в сфере обеспечения общественного порядка и общественной безопасности постоянно усложняются. Правоприменители сталкиваются с новыми проблемами квалификации административных правонарушений по нормам гл. 20 КоАП РФ. А перед научным сообществом встают новые проблемы, касающиеся границ административной ответственности за указанные правонарушения, нарушение которых со стороны государства влечет за собой неоправданное ущемление конституционных прав и свобод граждан.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубровин А.К., Мельников В.А. Проблемы нормативно-правового регулирования административной ответственности за неповиновение законному требованию, распоряжению сотрудника полиции // Административное право и процесс. 2019. № 10. С. 49 - 52.

2. Зуева Л.Ю. К вопросу о времени возникновения института административной ответственности в России // Административное право и процесс. 2020. № 5. С. 54 - 58.

3. Попов Л.Л., Мигачев Ю.И. Административное право Российской Федерации: учебник / отв. ред. Л.Л. Попов. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: РГ-Пресс, 2019. 544 с.

УДК 347.43

INVALIDITY OF A TRANSACTION IN CIVIL LAW
НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ СДЕЛКИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ

E.I. Klemeshova, student / Е.И. Клемешова, студентка
A.F Dolganova, Senior Lecturer / А.Ф. Долганова, ст. преподаватель
Novosibirsk State Agrarian University
Новосибирский государственный аграрный университет

Annotation. The selected topic is relevant. In the science of civil law, there are currently not many scientific works studying the invalidity of transactions. The existing theory of the invalidity of transactions is not always successful, without significant internal contradictions, explains the legal nature of such transactions, determines the basis and procedure for recognizing them as invalid, and establishes the legal consequences of invalid transactions.

Key words: invalidity of the transaction, bankruptcy, law, transaction, court.

Invalidity of the transaction - under the civil legislation of the Russian Federation, the transaction is invalid on the grounds established by Art. 166-179 of the Civil Code of the Russian Federation, by virtue of its recognition as such by a court (a voidable transaction) or regardless of such recognition (a void transaction). A claim for recognizing a voidable transaction as invalid may be presented by the persons specified in the Civil Code of the Russian Federation. A claim on the application of the consequences of the invalidity of a void transaction may be presented by any interested person. The court has the right to apply such consequences on its own initiative [2].

There are grounds for invalidity of transactions. Transactions are invalid or may be recognized as such by the court on the following grounds:

*Violation of the form — for example, non-compliance with the requirements for notarization of the contract, or its state registration.

*Violation of the content — if the content of the transaction contradicts the fundamentals of law and order and morality, for example, imaginary or pretended transactions.

*Violation of the will — if the transaction was not made by the good will of its participants or at least one of them, or if the internal will was formed incorrectly, for example, under threat or fraud.

*Violation of the subject composition — the participants in the transaction did not have the right to commit it, for example, the transaction was committed by an incompetent person or when it was committed, the authority was exceeded, etc.

The lack of substantiated scientific conclusions on the invalidity of transactions directly affects the state of the current civil legislation on invalid transactions, and, as a consequence, on law enforcement practice. The lack of an established unified judicial practice in the courts of different instances when the same transactions are qualified as null and void or as contestable, while applying completely different substantive and procedural consequences.

The consequences of recognizing transactions as invalid by the legislation on insolvency (bankruptcy) have not been finally settled (they are regulated, first of all, by Articles 166-179 of the Civil Code of the Russian Federation). At the same time, in connection with the peculiarity of bankruptcy procedures, a number of questions arise related precisely to the consequences of the invalidity of transactions in bankruptcy procedures [1].

Bankruptcy - insolvency, insolvency of a citizen or organization and the related impossibility to satisfy the claims of creditors for debt obligations.

When making a decision, the courts are sometimes forced, due to obvious shortcomings of the legislator, to apply the legislation on insolvency, guided by a frequent personal notion of common sense, without having a scientific basis for the position. It is quite clear that the indicated situation can be improved only through purposeful research and rule-making activities.

In insolvency (bankruptcy) legislation, much attention is paid to transactions in bankruptcy

procedures; special conditions are also provided for invalidating the debtor's transactions.

The insolvency (bankruptcy) law defines the specifics of making certain types of transactions directly dependent on the bankruptcy procedure: the procedure for making decisions on concluding such transactions, changing and terminating transactions, the form and content of transactions, their subjects and the specifics of claims against them. The grounds for the invalidity of transactions and the procedural procedure for recognizing them as such are indicated.

The law sets out these provisions in detail, since it is these transactions that most often act as the grounds for the emergence, change and termination of civil rights and obligations of subjects of civil legal relations. The analysis of transactions in bankruptcy procedures is enhanced by the importance of this institution for the Russian economy, the prospects for its development, debt restructuring and restoration of the solvency of participants in civil turnover [2].

It should be noted that the institution of invalidity of transactions during bankruptcy procedures is quite effective and makes it possible for creditors to receive satisfaction of their claims in an equal volume. Quite often, the restoration of the solvency of a potential bankrupt depends only on the ability of the arbitration manager to recover the debtor's assets that were withdrawn as a result of unfair actions of the persons or management bodies of the debtor. But this does not mean that there are no gaps in the Bankruptcy Law that allow the debtor's executive body, on the eve of bankruptcy, to commit illegal actions aimed at causing property damage to creditors, which has been confirmed in judicial practice.

As an example: the Arbitration Court of the Novosibirsk Region, composed of Judge T.E. Krasnikova, while keeping the minutes of the court session by the secretary of the court session, Toropova E.V., having considered in the court session the application of the bankruptcy trustee Igor Vladimirovich Klemeshov on recognition an invalid transaction in an insolvency (bankruptcy) case the debtor of the limited liability company "Center for Construction complete set "(OGRN 1065404023189, INN 5404269694, registration address - 633009, Novosibirsk region, Berdsk, st. Lunnaya, 11). It follows from the materials of the case that the bankruptcy proceedings initiated on 04.08.2017, and the contested transaction (termination agreement agreement No. 250417 / TU-B2 dated 04/10/17 and on the absence of mutual claims from December 28, 2017) committed on December 28, 2017, i.e. after acceptance by the arbitral tribunal applications for declaring the debtor bankrupt. In addition, the disputed transaction was made after the introduction of the procedure against the debtor bankruptcy supervision (definition dated 02.10.2017). In this connection, the deal to be checked for signs of preference. Based on the foregoing, guided by Articles 60, 61.1, 61.6 Federal Law "On Insolvency (Bankruptcy)", Articles 184, 185, 223 of the Arbitration Procedure Code of the Russian Federation, the arbitration court, determined:

To invalidate the interconnected transactions concluded between LLC "CSK" and LLC "VMStroy" [3].

Compliance with all the conditions enshrined in the Law, the fulfillment of the requirements regarding the conclusion of transactions and their validity, will allow more effective conduct of the procedures provided for in the federal law, and as a result, it is much more effective to build economic relations in the field of insolvency.

BIBLIOGRAPHY

1. The Civil Code of November 30, 1994 No. 51-FZ // Collected Legislation of the Russian Federation. Art. 166-169

2. Large legal dictionary / Dodonov V.N., Ermakov V.D., Krylova M.A., Krylova M.A. and others - M .: Infra-M, 2001, 790 p.

3. Law of the Russian Federation "The Arbitration Procedural Code of the Russian Federation" dated July 24, 2002 No. N 95-FZ // Collected Legislation of the Russian Federation.

УДК 616-08-039.75.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ

А.И. Кротов**,** студент
С.А. Дроздова, канд. психол. наук, доцент
Западно-Сибирский филиал ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

Аннотация. Статья посвящена развитию перинатальной паллиативной помощи новорожденным, физическому и психологическому состоянию матери и близких родственников, а также правовым казусам, которые возникают при работе медицинских работников с семьей пациента, нуждающегося в паллиативной помощи.

Ключевые слова: перинатальная паллиативная помощь, перинатальная паллиативная помощь новорожденным, беременность, новорожденный.

Данная тема заслуживает внимания, как новая в своем роде, чем и обусловлено особое внимание к ней, ее проблематике и возможностях их скорейшего разрешения.

Перинатальная паллиативная помощь новорожденным – это новое направление для России, тесно связанное с неонатологией (раздел медицины, который изучает новорожденных), акушерством-гинекологией, а также детской паллиативной помощью. Хотя в Росси нет специальности «специальная медицинская помощь».

Исследовав множество источников, авторы не нашли законодательного закрепления понятия «перинатальная паллиативная помощь новорожденным», данное понятие встречается лишь в программах, проектах благотворительных фондов (например, «Детский паллиатив», «Вера» и др.), в журналах (например, деловой журнал об индустрии здравоохранения «Vademecum» и др.), проекте детского хосписа «Дом с маяком» г. Москва.

К сожалению, на законодательном уровне не закреплено и само понятие «новорожденный ребенок», хотя в 2017 году с законодательной инициативой выступила группа депутатов Государственной Думы Федерального Собрания, которая была отклонена «слугами народа». А российским законодательством предусмотрено лишь определение «ребенок», к которому относится лицо, до достижения им возраста 18 лет (совершеннолетия)» (ч. 1 ст. 54 «Право ребенка жить и воспитываться в семье» Семейного кодекса Российской Федерации и ст. 1 Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»).

И лишь в Большой Медицинской Энциклопедии, мы находим, что «новорожденный (neonatus) - это ребенок с момента рождения, первого вздоха и перевязки пуповины до четырехнедельного возраста».

Ни один человек не может знать, сколько проживет новорожденный ребенок. Но одна ситуация, когда родился здоровый ребенок, и совсем другая, когда родился уже больной ребенок. Несмотря на то, что ведение беременности и родоразрешения финансируется за счет государства вне зависимости от прогноза выживаемости и здоровья будущего ребенка, появлению безнадежно больного новорожденного на свет противятся как сами родители и их многочисленные родственники, так и сами врачи.

Впервые концепция создания перинатального паллиатива появилась более тридцати лет назад у американцев – неонатолога Уильяма Сильвермана и педиатора Джонатана Уитфилда, которые утверждали, что «младенец (и даже плод) испытывает боль и страх, но при этом имеет право на рождение и жизнь в возможных пределах, а для оказания помощи такому дитя вовсе необязательно прибегать к обустройству специализированных отделений». А создатель сайта по обмену информацией о паллиативной помощи Reninatal Hospice Эми Кельбек впоследствии охарактеризовала перинатальный хосписный уход как «способ заботы о беременной матери, ребенке, отце – с достоинством, состраданием и

любовью».

Еще более ранее, сорок лет назад, в США были одиночные попытки оказывать особую помощь безнадежно больным новорожденным их родителям в отделениях интенсивной терапии. Так, еще в 1980 году в городском госпитале Денвера, оказывалась помощь неизлечимо больным младенцам и психологическая помощь их родителям. Там же медсестер отделения инструктировали психиатры, которые учили их правилам общения с родителями, находящимися в состоянии сильного стресса.

С тех пор перинатальная паллиативная помощь предназначена для семей, которые ждут ребенка с несовместимым для жизни заболеванием, с тяжелой патологией.

Впервые в России был принят закон «Основы законодательства РФ об охране здоровья граждан» от 22.07.1993 № 5487-1, (ныне утратил силу, в связи с вступлением в силу Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (далее - Федеральный закон № 323-ФЗ), во исполнение ст. 37.1 закона РФ был разработан Порядок оказания неонатологической медицинской помощи, утвержденный приказом Минздрава и соцразвития РФ от 01.06.2010 № 409н. Положениями вышеназванного Порядка медицинская помощь новорожденному при наличии состояний, которые требуют проведения интенсивной терапии, должна оказываться в перинатальном центре или родильном доме (отделении), где имеется отделение реанимации новорожденных. А далее, больной ребенок помещается со своими родителями или один в детское паллиативное отделение, где ему оказывается паллиативная помощь. Таким образом, в оказании медицинской помощи участвуют не только родильные дома, но и перинатальные центры, больницы с отделением реанимации, больницы с отделениями детской паллиативной помощи.

В детском отделении паллиативной помощи оказывается паллиативная медицинская помощь, представляющая собой комплекс мероприятий, включающих медицинские вмешательства, мероприятия психологического характера и уход, осуществляемые в целях улучшения качества жизни неизлечимо больного ребенка и направленная на облегчение боли, других тяжелых проявлений заболевания.

Так впервые, в российском законодательстве в 2011 году, в связи с принятием Федерального закона № 323-ФЗ, появилось новое направление в медицине – паллиативная медицинская помощь, в качестве самостоятельного вида помощи наряду со скорой, первичной, высокоспециализированной.

Приведем статистические данные, по состоянию на 27.05.2016 года в паллиативной помощи нуждались более 200 тысяч детей, но на всю Россию было создано два детских хосписа, один центр детской паллиативной помощи и около двадцати паллиативных детских отделений и выездных служб.

Данные статистики можно подтвердить, приведя пример Барышевской участковой больницы (Новосибирской районной больницы № 1), в с. Барышево, где образовано детское паллиативное отделение, но всего лишь одновременное нахождение только 5 тяжелобольных детей, и это на всю Новосибирскую область. В имеющихся пяти палатах, могут кроме ребенка находиться и один из его родственников (мама, отец, бабушка и т.д.). Если ребенок лежит без родителей, то и в палате он один. Палата паллиативного ребенка достаточно просторная, с одной медицинской кроватью с противопролежневым матрасом для ребенка и с другим койко-местом (диван) - в основном для мамы, и все пространство малыша и мамы заполнено большим количеством постоянно сверкающего, шумящего медицинского оборудования (всевозможные дыхательные аппараты, аппарат искусственной вентиляции легких (ИВЛ), компрессорные ингаляторы, пульсоксиметры, рециркуляторы, отсасыватели, прикроватные мониторы, дозаторы и т.д.).

Весь медицинский персонал детского паллиативного отделения Барышевской участковой больницы – это высококвалифицированные профессионалы в данной области, очень заботливые, трудолюбивые, внимательные, отзывчивые, сострадательные.

Паллиативная помощь направлена на повышение качества жизни путем устранения физического и эмоционального дискомфорта, как у младенца, так и у всех членов его

семьи.

Стоит отметить, что на данный момент медицинская практика на территории России, не связывает внутриутробную смерть плода или гибель ребенка вскоре после его рождения с перинатальной паллиативной помощью, что в корне отличается медицинской практики стран Европы, а также Канады и США, где основными компонентами является физическая, психологическая, социальная и духовная поддержка как рожденного, так и не рожденного ребенка, его семьи, а также участие работников данного направления.

Цель предоставления перинатальной паллиативной помощи напрямую заключается в поддержке беременной женщины и ее семьи, а также в послеродовой период женщины. Не менее важной задачей является убеждение семьи сделать выбор в пользу родов, исключая аборт, с дальнейшей встречей жизни и смерти их ребенка при поддержке близких и экспертов данного направления.

При этом на практике и в литературе часто идут дискуссии на тему, будут ли считаться помимо смерти новорожденного малыша перинатальной утратой такие случаи как: внематочная беременность и аборты. Многие зарубежные специалисты считают, что вышеуказанные случаи будут относиться к перинатальной утрате, ввиду наличия исследований реакции родителей - проявляемое ими отрицание болезни и неминуемой гибели ребенка, агрессии, чувства несправедливости «Почему именно я?», «Чем мы это заслужили?» и т.д.

В большинстве случаев это может перетекать в депрессию и, как следствие обязательная необходимость вмешательства специалиста, поскольку несет большую психологическую травму для обоих родителей, провоцирует не желание создавать семью, рожать детей, и очень часто ведет к расторжению брака семейной пары. Эта боль настолько сильная, что некоторые из людей, испытавших ее, больше вовсе не строят в дальнейшем семейных отношений, не рожают детей.

Безусловно, психологический вред, полученный, как при наступившей смерти новорожденного ребенка, так и при прерывании беременности путем аборта, не проходит бесследно, как для самой женщины, так и для ее семьи.

Korenromp M.j. et al в Нидерландах 2005 году было проведено исследование, направленное на изучение характера психологических последствий в связи с осуществлением процедуры аборта ввиду наличия у плода перинатально диагностированной патологии. Временные рамки, в которые проводилась данное исследование, составляли от 2 до 7 лет после прерывания беременности на сроке до 24 недель полного вынашивания плода. В исследовании приняли участие 254 женщины, из них у 17,3 % которых были выявлены признаки посттравматического стрессового расстройства.

Нельзя не согласиться с еще одним исследованием, проведенным М.А. Качан и В.А. Руженковым, которое показало, что прерывание беременности на поздних сроках, в случаях установления у ребенка несовместимых с жизнью диагнозов, влечет к явно выраженным психическим расстройствам, которые составили 65 % из всех таких случаев прерывания беременности.

Именно поэтому на территории России должен предоставляться выбор, в виде прерывания беременности или в возможности проведения безопасных родов, который должна сделать каждая семья, столкнувшаяся с врожденной патологией плода, а также предоставляться перинатальная паллиативная помощь не только новорожденным детям, имеющим тяжелое заболевание не совместимое с жизнью, но и поддержку беременной женщины и ее семьи во время протекания беременности, также паллиативная помощь должна оказываться и в случае прерывания беременности в соответствии с медицинскими показателями, так как на данный момент процедура аборта не считается основанием для предоставления перинатальной паллиативной помощи.

Еще одной проблемой, которая достойна внимания в предоставлении паллиативной медицинской помощи выступает коммуникация в медицине, как взаимодействие, предполагающее обмен информацией между медицинским работником и пациентом,

между медицинским персоналом и родителями.

Зачастую медицинским работникам приходится идти вопреки желаниям родителей, проводя реанимационные действия в отношении ребенка, практике известны случаи, когда родители, не желая причинять еще большую боль и страдания своему ребенку, хотят, чтобы он спокойно «ушел» из жизни.

На фоне данной просьбы возникает дилемма, как поступить врачу, спасать жизнь, проводя реанимационные действия или выполнить желание родителей? Правовой ответ на данный вопрос может дать положения статьи 66 Федерального закона от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», где говориться, что реанимация не проводится в случаях ее бесперспективности, а также при наличии признаков биологической смерти или состояния клинической смерти, следовательно, в остальных случаях врач должен проводить реанимационные действия в отношении ребенка, невзирая на просьбы родителей, из-за чего создается правовой вакуум, в котором ни одна из сторон не может понять друг друга.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации : Федер. закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ [ред. от 31.07.2020] // Рос. Газ. – 1998. - № 34. – 04 авг.

2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : Федер. закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ [ред. от 22.12.2020] // [электронный ресурс] Официальный интернет-портал правовой информации URL: http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201111220007, 22.11.2011. [дата обращения 22.02.2021].

3. Колесникова, В. Мы не можем знать, сколько проживут наши дети 14.11.2019. https://vademec.ru/article/my_ne_mozhem_znat-_skolko_prozhivut_nashi_deti/ [дата обращения 25.02.2021].

4. Еще раз о паллиативной помощи : Православное движение «Родной Дом» Новосибирск [Электронный ресурс] // Радио ЛОГОС Новосибирской митрополии https://vk.com/wall-32854435_14463 (18.02.2021) [дата обращения 22.02.2021].

5. Korenromp M.j.et al. Long-term psychological consequences of pregnancy termination for fetal abnormality // Нидерланды, 2005. [электронный ресурс] URL:https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15791682/ [20.02.2021].

6. Качан, М. А. Психические расстройства у женщин после прерывания беременности по медицинским показаниям на поздних сроках (клиника и терапия) / М. А. Качан, В. А. Руженков // Москва : 2006. – С. 161.

УДК 349.414

РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПОНЯТИЙ «ЗЕМЛЯ» И «ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК»

Н.Н. Круч, студентка
Научный руководитель: к. ю. н, доцент Д.Н. Безрядин
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены такие понятия как: земля и земельный участок. Так же автор указывает на то, что в нормах ЗК РФ, ГК РФ в названиях статей употребляется термин «земля», однако в самом тексте статей – термин «земельный участок», но понятия «земля» и «земельный участок» не признаются тождественными.

Ключевые слова: Земля, земельный участок, недвижимое имущество, понятие, разграничение

В теории земельного законодательства выделяются такие понятия как: земля и земельный участок.

Следует отметить, что легального определения земли в российском законодательстве на сегодняшний день не существует, что, безусловно, связано с многозначностью данного термина.

Так, например, в словаре русского языка С. И. Ожегова [5] понятия «земля»

поднимется, как планета Солнечной системы, как суша в противоположность воздушному пространству, как почва, как страна, государство, административно-территориальная (федеративная) единица в Австрии и Германии.

Хотя, определения понятия «земля» в законодательстве РФ нет, но есть представления о понятии «земля», которое, содержатся, п. 1 ст. 1 ЗК РФ:[3]

Земля - природный объект, охраняемый в качестве важнейшей составной части природы, природный ресурс, используемый в качестве средства производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве и основы осуществления хозяйственной и иной деятельности на территории РФ;

земля - недвижимое имущество, объект права собственности и иных прав на землю.

В пп. 1 п. 1 статьи 6 ЗК РФ Земля как природный объект и природный ресурс является объектом земельных отношений

Земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности (часть 2 статьи 9 Конституции РФ).[1]

Земля и другие природные ресурсы могут отчуждаться или переходить от одного лица к другому иными способами в той мере, в какой их оборот допускается законами о земле и других природных ресурсах (п. 3 статьи 129 ГК РФ).[4]

Понятие земельного участка является базовым понятием земельного права и городского землеустройства, занимает центральное место в системе объектов недвижимого имущества и является одним из важнейших объектов гражданских и земельных правоотношений. Проблема, связанная с определением понятия «земельный участок» является весьма актуальной, так как от правильности его понимания, зависит правильность применения норм различных отраслей права, использующих данное понятие.[6]

Определение земельного участка изначально было указано в российском земельном законодательстве в Федеральном законе№ 28-ФЗ от 2 января 2000 г. «О государственном земельном кадастре»[2], где в ст. 1 под земельным участком понималась «часть поверхности земли (а также поверхностный почвенный слой), границы которого описаны и удостоверены в определенном порядке уполномоченным органом государства, а также все, что находится под и над поверхностью земельного участка, если иное не предусмотрено федеральными законами о недрах, об использовании воздушного пространства и иными федеральными законами».

Так, с момента введения в действие Земельного кодекса 25.10.2001[3] г. определение земельного участка содержалось в п. 2 ст. 6 Земельный участок как объект земельных отношений — часть поверхности земли (в том числе почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке.

Другой вариант определения земельного участка в ст. 11.1 Земельного Кодекса в редакции от 22.07.2008 г. звучит следующим образом:

Земельным участком является часть земной поверхности, границы которой определены в соответствии с федеральными законами.

В Земельном кодексе Российской Федерации от в редакции от 23.06.2014

Земельный участок как объект права собственности и иных предусмотренных настоящим Кодексом прав на землю является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи.

Какие выводы можно сделать из приведенного определения:

1. Земельный участок является объектом права собственности, т.е. может выступать предметом всевозможных сделок (купля-продажа, аренда, мена, дарение, наследование, залог и т. д.).
2. Земельный участок является недвижимой вещью.
3. Земельный участок — это часть земной поверхности, т.е. верхнего слоя земной коры, доступной для непосредственного обзора и использования. Недра, т.е. то, что находится под верхним слоем земной коры, к земельному участку не относятся.
4. Часть земной поверхности получит статус «земельного участка» только

тогда, когда ей будут присвоены характеристики, позволяющие определить ее в качестве самостоятельного объекта, а не просто «куска земли».

Земельный участок как объект права собственности и иных предусмотренных настоящим Кодексом прав на землю является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи (часть 3 статьи 6 ЗК РФ).

Проанализировав ЗК РФ, можно согласится с точкой зрения Т.В. Дамбиевой[5], что понятие «земля» употребляется в двух значениях:

во-первых, как совокупность земельных участков;

во-вторых, как синоним самого земельного участка.

Изучив главу III ЗК РФ («Собственность на землю»), можно прийти к выводу, что в частной собственности граждан и юридических лиц могут находиться только земельные участки. Государственная, муниципальная и собственность субъектов включает в себя совокупность земельных участков. Проанализировав эту главу, видно отождествление земли и земельного участка: в названиях статей данной главы употребляется термин «земля», однако в самом тексте статей – термин «земельный участок»

Также, нередко в нормах ЗК РФ, ГК РФ в названиях статей употребляется термин «земля», однако в самом тексте статей – термин «земельный участок». Например, статья 260 ГК РФ имеет название «общие положения о праве собственности на землю», тогда как содержит положения о распоряжении земельным участком. Или, например, статья 18 ЗК РФ называется «Собственность на землю субъектов Российской Федерации». Статья же содержит перечень земельных участков.

В Конституции РФ, Гражданском и Земельном кодексах, других законодательных актах термины «земля» и «земельный участок» часто отождествляются, т.е. используются как синонимы.

В частности, в п. 3 ст. 129 ГК РФ указано, что «земля может отчуждаться или переходить от одного лица к другому...»

В ч. 2 ст. 9 Конституции РФ указано, что «земля может находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности».

Таким образом, анализируя содержание приведенных выше понятий, закрепленных в нормативно правовых актах, можно заметить схожие признаки. Проведенное исследование позволяет с уверенностью сказать, что не следует путать, особенно юристам, понятие «земля» и «земельный участок».

Под понятием «земля» понимается нечто обобщенное, а земельный участок употребляется в случае, если возникают правовые отношения относительно определенного участка с указанием его характеристик (границы, площадь и проч.) Несмотря на то, что согласно статье 6 ЗК РФ и земля, и земельный участок являются объектами земельных отношений, только земельный участок может быть объектом права собственности.

Прежде всего для юридически грамотного применения, следует в ЗК РФ закрепить понятия термина «земля», для четкого ее понимания и разграничения от термина «земельный участок». [6]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) URL: http://www.pravo.gov.ru. 04.07.2020

2. О государственном земельном кадастре: Федеральный закон от 02.01.2000 N 28-ФЗ// Собрание законодательства РФ", 10.01.2000, N 2, ст. 149,

3. Ожегов, Сергей Иванович. Толковый словарь русского языка [Текст] : 72500 слов и 7500 фразеологических выражений / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова ; Российская АН, Ин-т рус. яз., Российский фонд культуры. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Азъ, 1994. - 907,

4. Давыдова, Е. И. Земельный участок. К вопросу о разграничении понятий земля и земельный участок / Е. И. Давыдова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2012. — № 12 (47). — С. 371-374. — URL: https://moluch.ru/archive/47/5820/

5. Дамбиева Т.В. Земля как объект права собственности Российской Федерации // Журнал

российского права. – 2009. № 11.

6. Безрядин Д.Н. Земельный кодекс РФ и направления его совершенствования // Проблемы формирования правового социального государства в современной России. Материалы XV Всероссийской национальной научно-практической конференции. 2019. Издательство: Издательский центр НГАУ «Золотой колос» С. 194-196.

УДК 17.022.1

СЧАСТЬЕ – ВСЕОБЩАЯ ЦЕЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ

Л.Н. Кузьмичева, кандидат социологических наук, доцент.
Донской государственный аграрный университет (Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова)

Аннотация. В статье проанализирована философская проблема счастья. Автор обобщил мысль, согласно которой основной путь достижения счастья – его активный поиск.

Ключевые слова: мудрость, счастье, общество, добродетели, достоинство, деятельность.

Проблема счастья – извечная философская проблема, которая не знает границ. К вопросу о счастье можно подходить многогранно: писать публицистические очерки, эссе, любовные романы, проводить социологические исследования, философские трактаты. О нём можно говорить даже с естественнонаучных, математических позиций. Но есть и особый универсальный способ, в котором совмещаются все остальные. И этот способ называется – мудрость, так как язык мудрости – это язык ёмких и в то же время лаконичных, убедительных, глубоких, понятных всем и каждому мыслей. В каких бы рамках мы с ними не сталкивались, мы как бы всматриваемся в зеркало мудрости, находя отражение своего собственного внутреннего, духовного мира. Мудрая мысль – это не только крылатое слово, которое несёт в себе остроумный парадокс, блеск здравого смысла, но это ещё и знание правды жизни, отражение человеческих проблем. Мысли о счастье полны антиномий. Здесь соседствует бок о бок счастливый богач и счастливый бедняк, счастливый глупец и счастливый мудрец, происходит смешение как бы всех возможных основ, точек отсчёта в понимании счастья, а само оно предстаёт каким-то символом относительности. И тем не менее мы хотим в мудрости найти нечто абсолютное, уверенные в том, что в относительности должна быть логика. Необходимость в данном случае систематизации – это не просто дань философии и науке, это ещё и потребность морально-практических приоритетов в вопросах счастья. Главное в том, что мудрость позволяет оправдать и объяснить поведение, возводит к осознанию каждого общие закономерности и правила счастливой жизни.

В современной философской литературе условно проводится разделение всех мыслей о счастье на два рода:

1. Общие, фундаментальные идеи;
2. Морально-практические предписания.

К первому роду можно отнести, например, мысль о том, что все люди стремятся к счастью, что счастье есть всеобщая цель жизни, что все люди имеют право на него. Совершенно иную природу имеют морально-практические предписания. Как справедливо отметил Л.Н. Толстой, что «во всяком нравственном практическом предписании есть возможность противоречия этого предписания с другими предписаниями, вытекающими из той же основы» [1]. Не все мысли о счастье поддаются однозначной интерпретации, встречаются и промежуточные мысли между идеей и предписанием. Некоторые не поддаются принципиально обобщению, её основа – та логика идей, которая пронизана гуманистическим пафосом счастья. Это логика равного стремления каждого к счастью и

права на него каждого из людей.

Как гласит народная мудрость: «Правда хорошо, а счастье лучше», и нет другой такой ценности, которую можно было бы поставить выше счастья или хотя бы вровень с ним. Аристотель писал, счастье – это такая цель, которую никто никогда не избирает средством ради чего-то другого [2]. Наверное, поэтому эта цель является всеобщей, высшей, самодостаточной. Идея счастья, как всеобщего блага и всеобщей цели выступает своеобразным знаменателем гуманизма и свободы, справедливости и равенства, прогресса и демократии. Идея счастья - это всеобщий ориентир деятельности общества, индивидов и классов, это программный и исходный пункт борьбы за высокие идеалы, которые придают смысл личному и общественному существованию.

В обществе существует устойчивое мнение о том, что каждый человек понимает счастье по-своему и с этим нельзя не согласиться, так как на уровне личного мироощущения в счастье вкладывается прежде всего конкретно-целевой, «предметный» смысл. При этом все средства, которые ведут к счастью, часто отождествляются с самим счастьем, а поскольку таких средств много то их выбор, и ценность весьма субъективны и задаются текущей ситуацией, то в обыденном сознании возникает иллюзия множественности понятий счастья. Но при более детальном анализе эта иллюзия рассеивается, становится ясным, что все средства, ведущие к счастью, недопустимо принимать за само счастье, в противном случае у человека возникает ощущение недостижимости и эфемерности счастья. «В чём же заблуждаются все люди, когда желают счастливой жизни? – писал Сенека. – В том, что принимают средства к ней за неё самое и чем больше к ней стремятся, тем дальше от неё оказываются [3]. Таким образом, невозможно дать единое понятие счастья, которое вмещало бы в себя всемирно-исторический опыт его понимания, общезначимость психологических установок его переживания. Можно только попытаться выделить ряд наиболее общих понятий, в той или иной степени удовлетворяющих требованиям исходных определений счастья:

1. как везение, удача, благоприятная судьба;
2. как удовольствие, переживание приятных ощущений;
3. как состояние жизненной и душевной удовлетворённости.

Эти понятия счастья в какой-то мере отражают его историческую логику: от пассивного принятия счастья-судьбы к активному утверждению его в идеале жизненной удовлетворённости.

Ф. Бэкон нашёл удачный образ для оценки состояния нашего счастья в зависимости от тех факторов, которыми оно определяется. «Дорога Фортуны, - писал он, - подобно Млечному пути на небе, который есть собрание или сосредоточение множества мелких звёзд, не видимых поодиночке, но дающих свет, когда они собраны воедино. Таковы же незначительные и едва различимые свойства или, скорее, способности и нравы, которые делают людей счастливыми» [4]. Таким образом, средств, которые ведут к счастью, составляющих его достаточное и необходимое условие – множество, и эффект счастья они создают чаще всего в самых различных комбинациях. Объективная значимость этих слагаемых счастья далеко не равноценна, многое из того, что является «едва различимым» условием счастья, обнаруживает свою истинную значимость, как только мы лишаемся этого блага, например, общественное положение человека, материальный достаток, здоровье, мирная жизнь. В «чистом виде», сами по себе они редко являются непосредственным источником счастья, но не будь их, наше счастье сразу же утратило бы свою прочность и многие ценности жизни перестали бы нас радовать. Условно все факторы счастья можно подразделить на два вида: внутренние и внешние [5]. Внутренний круг очерчивает духовный и морально-психологический мир личности (воля, ум, темперамент, характер, нравственные качества). Внешний круг факторов включает в себя общественное и семейное положение человека, уровень материального благосостояния, деятельность и т.д. Это разделение на внутренние и внешние факторы счастья можно проанализировать на примере афоризма, приводимого Л.Н. Толстым: «То, что есть в человеке для счастья несомненно важнее того, что есть у человека». Смысл этого относительного суждения,

видимо, состоит в том, что внешние факторы сами по себе не ведут к счастью, они должны отразиться во внутренних факторах, получить их санкцию. То есть, для счастья мало иметь работу или занимать общественный пост, надо ещё, чтобы человек любил свою работу, пользовался уважением. Особенно большое значение для счастья имеют следующие добродетели: чувство правоты и исполненного долга, спокойная совесть, потребность в любви и уважении со стороны других, незапятнаная честь и неоскорблённость достоинства [6]. На первый взгляд может показаться, что они не столь существенны, как жизненные блага, но стоит только человеку оказаться в ситуации, когда для достижения цели требуется пожертвовать моральным благосостоянием, вот тогда и обнаруживается истинная цена такой жертвы.

Соприкасаясь друг с другом, всегда рядом идут счастье и несчастье. Эта мысль, бесспорно, нуждается в одном уточнении, как гласит китайская мудрость: «счастье не приходит вдвоём, а горе не бывает одно». Понимание причин несчастья, умение достойно бороться с ним, переносить и преодолевать их, извлекая из них нравственные уроки – есть необходимая ступень на пути к счастью. Несчастье очень многолико, но и в несчастье есть общее, иначе каждый несчастный оставался бы безнадёжно одиноким в своём переживании, а ведь не каждый может перенести несчастье наедине с собой. Много общего и в причинах несчастья, например, К. Маркс такую причину видел в подчинении человека, в бессильной любви, которая не может вызвать ответного чувства, но наиболее распространённой причиной является собственная порочность человека, выступающая в виде вздорной страсти, подлости и непорядочности. Очень часто обстоятельства делают людей несчастными. Но есть гуманный высокий смысл в том, чтобы искать причину несчастий прежде всего в себе самом, а потом только в явлениях окружающей нас жизни, чтобы предъявить претензии прежде всего к самому себе, а потом уже к другим. Немало общего в тех жизненных уроках, которые можно извлечь из несчастий. Вполне основательно пользу несчастий усматривали в том, что они делают человека более мудрым, учат легкомысленных людей благоразумию, закаляют и в то же время смягчают нравственный мир человека, пробуждают укоры совести, делают нас более чуткими и милосердными.

Даже в несчастье человек не должен терять свой человеческий облик – вот основная мысль, которая красной нитью проходит через весь общечеловеческий опыт достойного поведения, однако достойно переносить счастье порою труднее, чем несчастье. Поэтому образцы достойного поведения в счастье и несчастье всегда соотносятся друг с другом и приводятся, как правило, вместе.

Мысли о том, какие пути ведут к счастью, как достичь его, кажутся на первый взгляд весьма далёкими от обобщений. Иными словами, рецепта счастья не существует, каждый человек счастлив по-своему.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Толстой Л.Н. О жизни: мысли о новом жизнепонимании /Л.Н. Толстой. – М., 1991. с. 351.
2. Аристотель Сочинения в четырёх томах /ред. В.Ф. Асмус. – М., 2017. - Т. 4, с.63.
3. Сенека. Письма Луцилию /Сенека. – Симферополь, 2018. с. 74.
4. Бэкон Ф. Сочинения в двух томах/ Ф.Бэкон. – М., 2016. - Т. 2, с. 441.
5. Балашов, Л. Е. Философия [Электронный ресурс]: учебник / Л. Е. Балашов. - 4-е изд., испр. и доп. - Электрон. дан. - Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017. - 612 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453870. - ISBN 978-5-394-01742-1. (дата обращения 04 02 2021)
6. Философия [Электронный ресурс]: курс лекций (модульный аспект) / сост.: Смирнова О.В., Касаткина С.С., Балюшина Ю.Л. - Электрон. дан. - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 266 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435530. - ISBN 978-5-4475-7191-7. (дата обращения 04 02 2021)

УДК 34.09

О ВЕРХОВЕНСТВЕ ПРАВА И ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЯХ МОДЕЛИ ГЛОБАЛЬНОГО ПРАВА

В.С. Курчеев, д-р юрид. наук, профессор
Г.К. Демидов, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет
Сибирский институт управления - филиал РАНХиГС при Президенте РФ

Аннотация. В статье раскрываются отдельные понятия современного состояния геополитической обстановки в мире, подходы к определению понятий «цивилизации права», «модели глобального права», вопросы ожидания глобальных изменений и перемен, которые прямо способствуют принятию решений по реализации насущных задач утверждения верховенства права в мире, как необходимое условие для выживания человечества. Рассматривается вопрос о необходимости теоретического обоснования идей концептуального начала государства устойчивого развития, которое может быть построено только как политико-территориальный, суверенный механизм гражданского общества, наделенный публичной властью и способный обеспечить собственное устойчивое развитие в рамках права государства устойчивого развития.

Ключевые слова: гражданское общество, демократия, модель глобального права, устойчивое развитие, цивилизация права.

События современности показывают то, что Соединенные Штаты Америки, в условиях реального становления многополярного мира, уже не в состоянии полноценно влиять на складывающуюся обстановку и ускоренными темпами теряют статус мирового гегемона, при этом продолжают использовать экономические рычаги давления практически на все страны мирового сообщества и оказывать негативное влияние на мировую политику в целом. Сменившееся руководство, по мнению большинства из аналитиков, не будет в состоянии кардинально повлиять на запущенный президентом Д. Трампом процесс разрушения имиджа американской демократии, а лишь будут способны предпринять ряд неких косметических мер, которые лишь несколько отстрочат процесс окончания вывода Америки из статуса Единого мирового лидера, который был получен с момента распада Советского Союза и существовал до настоящего времени, когда многие из стран перестали мириться с ролью США, как гегемона, который указывает на то, как им жить и как вести себя. В мире ожидаются глобальные изменения и перемены которые коснуться все страны мирового сообщества, все человечество и весь цивилизационный мир в целом.

В основу преобразования политического бытия человеческой цивилизации, которое смогло бы позволить эффективному противостоянию американскому геополитическому давлению и его политико-экономическому диктату может быть положено географическое и стратегическое объединение по общим интересам стран Евразии, путем создания геополитического альянса, в рамках которого станет возможным продолжить те интеграционные процессы, которые проходят на территориях Евразийского континента.

К составу этого геополитического альянса можно было бы отнести страны Европейского союза, Евразийского экономического союза, а также страны, расположенные на территориях Ближнего Востока, Средней Азии, Юго-Восточной части континента, Тихоокеанского архипелага и Японию.

Здесь уместно будет привести мнение В.Д. Зорькина, вводящего термин «Цивилизация права» и полагающего, что важнейшей задачей суверенных государств, региональных союзов и мирового сообщества в целом является необходимость утвердить верховенство права как необходимое условие для выживания человечества именно в качестве цивилизации права. Где под цивилизацией права он предлагает понимать принцип верховенства права, положенный в основу сближения правовых систем, в деле построения

единого мирового пространства современной человеческой цивилизации, как процесс развития цивилизации права, объединяющей в себе множество национальных правовых систем и систему международного права в целом, который позволяет в зависимости от цивилизационных особенностей принимать меры, направленные на сближение цивилизаций[1].

Профессор В.С. Курчеев в статье «Модель глобального права», еще в 2010 году отмечает, что магистральным направлением в системе развития права должна стать активизация процессов интеграции различного уровня правовых систем и иметь продолжение деятельность по унификации содержательной части, присущих этим системам правовых актов. Было предложено рассмотреть процессы начала возникновения феномена глобализации права, который в своем развитии может предотвратить обострение противоречий, свойственных англо-американскому, европейскому и евразийскому системным блокам организации стран-участников и обеспечить достижение должного компромисса среди систем национальных правопорядков[2].

И, действительно, нельзя не согласится с предложенным мнением о том, что модель глобального права предполагает построение общемирового правового поля, которое должно распространиться на всех участников возникающих правоотношений и должно включать комплексные меры защиты интересов стран, их народов, а также конкретных юридических и физических лиц, посредством единообразного применения унифицированных положений международных договоров и принятых в соответствии с ними правовых актов национальных правовых систем, которые бы учитывали суверенные, исторические, культурные, религиозные и иные особенности, присущие этим странам.

Рассматривая складывающуюся систему блоковой организации стран на территориях евразийского континента, можно выделить две разнополярные, построенные на различных принципах модели— это системы организации стран в Европейском Союзе и в Евразийском экономическом союзе. В Европейском Союзе система строится на принципе наделения управленческих структур компетенциями, которые им были переданы странами-участниками, пределы которых регламентированы принципами субсидиарности и пропорциональности. Что означает установление пределов в рамках переданных компетенций и в тоже время определяет некие допуски в рамках субсидиарности, которые могут быть применены управленческими органами если цели предполагаемых действий не могут быть достигнуты на центральном, региональном или местном уровнях в масштабах стран-участников, когда для достижения целей и большей эффективности, могут быть приняты меры на уровне Европейского Союза, без учета интересов стран (ст. 5 Договора) [3]. На иных основах построена система организации Евразийского экономического союза. Здесь отсутствуют процессы передачи участниками части государственного суверенитета под управление созданных управленческих органов. Основной задачей этих органов является реализация полномочий в пределах установленных компетенций, действие которых направлены на обеспечение процессов достижения Основных целей ЕАЭС, которые определяют создание условий для стабильного и устойчивого развития государственных экономик в интересах повышения уровня жизни населения, предусматривают перечень мер по созданию единого рынка товаров, услуг, капитала и трудовых ресурсов, а также обеспечивают всестороннюю модернизацию и кооперацию, направленные на повышение уровня конкурентоспособности национальных экономик, развивающихся в условиях мировой экономической глобализации (статьи 3, 4 Договора) [4].

Продолжая разговор о Глобальном праве можно отметить, что неоспоримым может считаться мнение о том, что если возникают или могут возникнуть отношения, то либо уже имеется, либо необходим регулятор этих отношений — именно тот акт, которым эти отношения урегулированы или будут регулироваться в дальнейшем. Регулятор на международном уровне представлен положениями договоров, которые государства-участники обязались по доброй воле исполнять, а так же те акты, которые издают уполномоченные на то международные организации, созданные на основании и в

соответствии с положениями международных договоренностей, в рамках тех компетенций, которыми наделили их государства-участники этих договорных отношений. Регулятор на уровне первичных субъектов международного права — участников международных отношений представлен национальным законодательством, включающим различного уровня законодательные и иные нормативные правовые акты.

Одной из важнейших проблем, рассматриваемых в рамках Конституционного права является проблема, связанная с определением сущности правовой ответственности ныне живущих людей перед последующими поколениями. В преамбуле Конституции Российской Федерации четко обозначена правовая формула, определяющая народ источником и властным субъектом: «Мы, многонациональный народ Российской Федерации, соединенный общей судьбой на своей земле...», и устанавливает четкое смысловое понимание единства всего народа, в его солидарности и единении общей судьбой. Именно это понимание с точки зрения права определяет обязанность нынешнего поколения принимать меры по сохранению, приумножению того имеющегося сейчас материального и исторического наследства, которое должно быть передано следующему поколению и сможет обеспечить надлежащие условия для жизни и развития последующих поколений.

Обозначенная в конституции ответственность всех и каждого из ныне живущего поколения перед будущими формирует понятие о необходимости принятия мер по созданию долгосрочных условий устойчивого развития в деле совершенствования и преумножения тех благ, наследниками которых они стали, обеспечивая некое формально-правовое равенство поколений, которое основывается на принципе справедливости, воспринимаемого в чисто этическом истолковании, позволяющем принять за процессы устойчивого развития не только деятельность по сохранению природы, окружающей среды, недр и других ресурсов, но и такие проблемные вопросы, как низкий уровень жизни населения и его нищета, недостаточное техническое развитие промышленности, слабое материальное обеспечение, безработица и имеющая место повсеместная угроза окружающей среде, которые необходимо разрешить, как в интересах нынешнего поколения, так и в интересах последующего.

В.Д. Зорькин формирует мысль о наличии стратегической проблемы, которая напрямую связана с необходимостью широкомасштабных изменений всех сфер, касающихся общественной жизни и прямо связанных с проведением экономико-технологической модернизации, а также преобразованиями в социальном, политическом и правовом секторах деятельности [5].

Не оспорим тот факт, что имеются существенные различия и определенные противоречия между противодействующими цивилизациями и их национальными правовыми системами, которые сохранившись на протяжении веков, продолжают на уровне подсознания свое воздействие на мышление, культуру, образ жизни того населения стран, которые отнесены к той или иной цивилизации.

Важнейшей задачей мирового сообщества в целом, суверенных государств и различных союзов в частности, является решение задачи по утверждению верховенства права, как необходимого условия для выживания человечества, основным принципом которого становится правовой порядок общества, государства и экономики, составляющий суть основы для формирования нового мирового порядка и его устоев.

Необходимо здесь отметить поучительный опыт Европейского Союза, в котором стремясь механически наложить единую правовую модель на культурные, социальные и экономические условия всех стран-участников, получил проблему, связанную с совместимостью проектных значений модели с сформировавшимися в странах традициями (культурными, религиозными или общинными) и менталитетом их населения, которая стала причиной возникновения сопротивления процессам внедрения в национальную правовую систему новых модельных правовых институтов, отторгаемых социально-культурной средой в некоторых странах.

Неоспоримым здесь становиться понятие того, что конфронтацию, возникновение

множества очагов напряженности, разрушительные последствия которых могут вызвать неподдающиеся международному контролю стихийные меры противодействия как механическому так и насильственному введению правовых институтов одной культурной среды, в культурную среду других стран. При этом, решение этой проблемы возможно только посредством формирования единого правового сознания в гражданских обществах стран, которое определило бы правовые идеалы и ценности общемирового значения, которым необходимо следовать в целях дальнейшего развития этих обществ.

Представленный материал и мнения ученых здесь приведены не случайно, они позволят системно рассмотреть основные вопросы теоретического обоснования идей государства устойчивого развития, которое может быть построено только как политико-территориальный, суверенный механизм гражданского общества, наделенный публичной властью и способный обеспечить собственное устойчивое развитие в рамках права государства устойчивого развития. Где под правом государства устойчивого развития понимается иерархическая структура формально определенных, общеобязательных социально-ценностных норм естественного и позитивного права, которые выступают мерой свободы (предполагаемого или дозволенного поведения) всех и каждого, одновременно служат их публичным и частным интересам, охраняемых государством по предписанию гражданского общества, в котором механизм реализации норм является воплощением справедливости.

Здесь, в дальнейшем, предстоит разобраться со значениями понятий и подробно ответить на ряд вопросов, которые вытекают из сути понимания идей концептуального начала государства устойчивого развития, в том числе о том: Что такое устойчивое развитие? Какая его связи может быть с государством? Какие основания послужили для формирования этой идеи? А это задача и направления дальнейших исследований темы сформулированного вопроса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Загоруйко К.Ф. 2017. 01. 001. Зорькин В. Д. Цивилизация права и развитие России. - 2-е изд., испр. И доп. - М. : норма: Инфра-М, 2016. - 416 с // К.Ф Загоруйко // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 4, Государство и право: Реферативный журнал. — 2017 — С. 7–10.

2. Курчеев В.С Модель глобального права / В.С. Курчеев, Ю.Е. Герасимов // Вестник ГНУ. Серия: Право. — 2010. —№ 1 (Т.6). — С. 24-30.

3. Договор о Европейском Союзе : Маастрихт, 7 февраля 1992 г. (в редакции Лиссабонского договора 2007 года) (2016/С 202/01). Консолидированная версия // [Текст не публиковался] URL: http://ivo.garant.ru/#/document/71672402/paragraph/1:0(дата обращения 20.01.2021).

4. Договор о Евразийском экономическом союзе : подписан в г. Астане 29.05.2014 (ред. от 01.10.2019) // Официальный сайт Евразийской экономической комиссии http://www.eurasiancommission.org/, 05.06.2014.

5. Зорькин, В.Д. Цивилизация права и развитие России [Текст] : [монография] / В. Д. Зорькин. — Москва : НОРМА, 2015. — 319 с.

УДК 34.09

ОБ ОБЩЕСТВЕ И ЕГО ПОНЯТИИ В РАБОТАХ ЛОРЕНЦА ФОН ШТЕЙНА

В.С. Курчеев, д-р юрид. наук, профессор
Г.К. Демидов, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет
Сибирский институт управления - филиал РАНХиГС при Президенте РФ

Аннотация. В рамках исследования, наряду с вопросами рассмотрения формационного и цивилизационного подходов в типологии государств, был рассмотрен вопрос и о Евразийском подходе, детерминантой которого является общество. Интересен подход к определению общества который сформировал в своих работах видный немецкий ученый Лоренс фон Штейн, к которым в современности, как мы считаем, уделяется

незначительное внимание, тогда, как содержание рассмотренных им вопросов и предложенные выводы, представляют собой несравнимый с другими, источник понятийных значений и определений данных государству, обществу, личности и общежитию, которые не потеряли актуальности и в наши дни.

Ключевые слова: единство, личность, общежитие, общество, работник, семья, собственник.

К познанию сути понятия, содержащегося в термине «Общество», неоднократно обращались, различные исследователи прошлого и современники, но первым из тех, кто сформировал изначальное представление об обществе, был немецкий ученый, барон Лоренц фон Штейн. Рассуждая о необходимости определения данного понятия в контексте отнесения его к науке, Штейн предупреждал, что могут возникнуть недопонимания и непринятия связанные с массой: «... господствующих неопределенных представлений и с тем общественным предрассудком, будто здесь все правы и всякий может довольствоваться тем взглядом, который ему заблагорассудится признать за более удобный»[1— С.X]. При этом, он отмечал, что понятие общества относится к самым трудным в науке о государстве и говоря о трудности определения ему самостоятельного выражения учитывал, что, в условиях соответствующих его современности, жизнь не заявляла надобности в точном определении этого понятия. Он полагает, что общество можно изначально считать не безжизненной и случайной массой, а самостоятельной формой жизни, имеющей четко обозначенные границы и заключающей в себе основание, которое предоставляет возможность четко усвоить и понять все разнообразие и особенности его внешних проявлений.

Лоренц фон Штейн выводит понятие человеческого общества через единство жизни, определяемое через распределение имущества, управление и организацию труда, приводимые в движение системой потребностей и реализуемые посредством семьи и имеющихся у нее прав, находящихся в прямой зависимости от ее статуса в иерархии общества. И здесь не случайно представлено слово «единство», которое крепко объединяет связи этих частных составляющих, каждая из которых самостоятельно не способна понять жизнь во всей ее целостности и находят свою отправную точку лишь в понятии общества.

Что такое общежитие? Общежитие представляет собой множественную совокупность личностей, существующих друг для друга, развернувших для достижения общечеловеческих целей безграничные силу и время, в условиях, когда эта совокупность существует ради отдельной личности, являющейся абсолютным противоречием между внутренним назначением человека и его внешними силами, назначение которой заключается в разрушении этого противоречия. Общежитие это последствие внутреннего назначения человека и не образуется на самодеятельности или доброй воле личности, при этом оно обладает такой же самостоятельной формой жизни, как и сама личность. Соотношение личной и неличной жизни в общежитии определяется самоопределением в котором каждой из них самой в себе, при посредстве применения волевых усилий, предоставлена возможность создать собственную деятельность. Так, Штейн полагает, что: «государство есть общежитие людей, одаренное самостоятельной волей и действием»[1 — XII].

Что такое имущественная жизнь? Имущественная жизнь представляет собой собственность, образующую самостоятельный вид существования, в котором все движения зависят только от воли собственника, где внешние предметы обращаются в имущество путем приложения труда и приобретают черты собственности, характер которой определяется тем, что отдельно взятая личность полностью исключается из обладания имуществом другой, и в которой жизнь личности заключается в добывании и производстве имуществ, в создании имущественного богатства. Следствием внутреннего назначения человека становится единство труда, приходящее помимо воли конкретной личности, которое самостоятельно и могущественно, так же, как и единство воли, господствующее в государстве. Организация имущественной жизни, как и реализация функций внешнего

назначения личности, считает Лоренц фон Штейн, «господство личной жизни над личностью естественной, может быть достигнуто лишь путем единства людей»[1 — XV].

Что такое частное имущество? Частное имущество представляет собой личную имущественную собственность, определяющие внешнее развитие человека, которое напрямую зависит от количественной составляющей владений личности, где действует правило: чем больше количество, тем обширнее развитие, чем меньше — тем развитие слабее. Исходя из понимания, что от наличия частного имущества зависит успешность материального развития, человек соотнося свои силы, направляет на его обеспечение большую их часть. Собственность и ее пополнение становятся основной задачей жизни человека и определяющей основными ее понятиями, как самостоятельное движение внешнего объекта, который он обращает на служение себе, определяя то или иное направление его деятельности в сфере власти личности. В пути по достижению своей частной задачи каждая отдельная личность бывает вынуждена, сосредотачивать свои силы на каком то одном определенном труде, ограничивая себя только решениями в определенной сфере деятельности, что становиться причиной препятствующей занятию иным трудом, когда становится очевидной необходимость отказаться от другой деятельности в силу того, что ее мы хуже понимаем и не можем исполнять достаточно хорошо. Этим пониманием мы навсегда удерживаемся на единожды избранном пути. Не мы распоряжаемся нашим земным поприщем, а оно нами, со стихийной силой приковывая свободную личность к ее жизненной задаче.

Что такое есть порядок человеческого общежития? Порядок человеческого общежития образуется из составляющих организм имущественной жизни, когда в силу зависимости каждой личности от решения частной жизненной задачи и необходимости замещения определенного места в этом организме, места, которое она уже сможет покинуть по собственному желанию. Данный порядок, исходя из зависимости от факторов имущественного приобретения обладает особенностью, когда очевидным становится правило в котором каждая часть имущественной жизни и каждый ее член составляют необходимое жизненное условие для другой части и другого члена, где развитие одной личности предполагает существование другой, без которой была бы не возможна деятельность первой, образуя систему зависимости одной личности от другой. Исходя из неизменной сущности понятий о материале, труде и потребности, становится очевидным то, что труд определяется материалом, без которого он не имеет значения для потребности. Истинный смысл и характер порядка человеческого общежития определяется аксиомой, по смыслу которой: все могут иметь и имеют рабочую силу, но не все имеют материалы труда, из чего следует — что те, у которых есть только одна рабочая сила, объективно зависят от тех, в чьем владении имеется собственность. Исходя из этого становится понятным, что в каждом общежитии имеются два класса собственников и не-собственников и пока продуктом труда будет собственность, до тех пор общежитие будет всегда состоять из них, образуя два разноименных полюса, жизнь которых образуют процессы их сближения и отталкивания. Лоренц фон Штейн отмечает, что: «... эти великие массы собственников и не-собственников не представляют собой беспорядочные части общежития, а напротив, каждая из них образует самостоятельный организм»[1 — С. XIX].

Что такое собственность? Собственность не безразличная масса, определяет собою жизненную задачу и индивидуальность каждого отдельного человека и представляет собой разнообразный материал который определяется тремя классами собственности: земельной, денежной и индустриальной, каждый из которых, в свою очередь, имеет свои подразделения. Например, поземельная собственность может быть в виде земельного владения либо арендной платы; денежная собственность, в виде капитала, приносящего ренту, или оборотного капитала; индустриальная собственность, в виде имущественного владения заводами, фабриками, складами, машинами. То есть, это те элементы, которые определяют собственность жизненной задачей и вызывают у собственников, владеющих ими, индивидуальные особенности и определенный образ жизни, в которой порядок владений и иерархия самих собственников определяется только мерой ценности,

принадлежащей им собственности. «В классе собственников, отмечает Лоренц фон Штейн, род собственности определяет собой индивидуальную жизненную сферу каждого собственника, а мера собственности – взаимное положение собственников»[1 — С.XX].

Что такое труд? Труд представляется как сила, которая, исходя из своей особенности, способна поработить свободную индивидуальность личности, устанавливая для нее характер развития, определяемый либо умственной, либо материальной деятельностью человека, формирующие отличный от собственников класс общежития, в котором за неимением собственности, человек вынужден обходится одним трудом. При этом выделяют два вида труда: механический и свободный, где первый по своей природе связан с прямым выполнением рабочих функций, а второй связан с самостоятельной деятельностью по управлению механическим трудом. Здесь проявляется межклассовая взаимозависимость, в которой труд определяя важнейший фактор существования работника, своей зависимостью от материала, ставит работника в зависимость от собственника, а собственность, поглощая в себя личность работника, становится, в силу необходимой потребности, в зависимость от личности работника, где внешние отношения принимают характер внутренней связи, определяя в некотором роде и жизнь, и состояние собственника в жизни общежития, образуя главное понятие общего закона зависимости неимущих от имущих, согласно которым организм общежития обращается из логического требования в действительный факт. Лоренс фон Штейн характеризуя понятие о труде обращает внимание на то, что выведенные чисто теоретические положения подтверждаются фактами ежедневной жизни, где: «... индивидуальность человека находится в полной зависимости от его жизненной задачи, что неимущий вполне подчинен имущему и что эта зависимость принимает тот или другой характер, смотря по роду собственности, которой служит не-собственник»[1 — С. XXII].

Что такое семья? Семья — есть ячейка общества, осуществляющая единение личностей, назначение каждой из которых определяется исключительно нравственной составляющей из области права имеющей задачей привязать к обществу не только их самих, но и общественные образования, построенные по семейным принципам, в зависимости от занимаемого ими положению. Семья воспитывает детей, уровень образования которых как правило зависит от положения в порядке общежития, занимаемого главой семьи и ряда условий, которые даются личности самой семьей. Эти условия определяются двумя главными составляющими: наличием собственности; наличием умственной или телесной рабочей силы, которые могут стать основным фактором, определяющим границы будущей жизни детей, когда дети предпринимателей становятся предпринимателями, а дети рабочих – рабочими, занятых, как правило, в тех же отраслях трудовой деятельности, что и их родитель. Конечно, бывают случаи, когда отдельная личность проходит через условия жизни, сознательно накладываемые на нее семьей, когда эта личность, в силу складывающихся обстоятельств, поднимается на уровень иного класса в иерархии имущественной жизни общества, но это скорее исключение, чем правило. Лоренц фон Штейн в связи с этим отмечает, что: «общежитие людей, имеющее в личности государства органическое единство своей воли, находит в этом порядке такое же прочное, такое же величественное и могучее органическое единство своей жизни»[1 — С. XXIII].

Исходя из представленных определений частных составляющих, таких общежитие, имущественная жизнь, частное имущество, порядок человеческого общежития, собственность, труд и семья, в своей совокупности определяющие цельность понятия общества считаем возможным согласиться с мнением Лоренца фон Штейна в том, что человеческое общество есть единение жизни множества индивидуальных личностей, определяемое через распределение имущества, управление и организацию труда, приводимые в движение системой потребностей, реализуемые посредством семьи и имеющихся у нее прав, которые находятся в прямой зависимости от ее статуса в иерархии общества.

Личность, в совокупности с другими личностями, в силу жизненных обстоятельств,

необходимости обеспечить себе безопасное существование и выживаемость стремятся к единению, образуя сообщества, главной целью которого становиться создание единого общества. Которое, в свою очередь, в целях установления порядка и организации и регулирования процессов по обеспечению жизнедеятельности создает органы управления — те государственные органы управления, которые объединяемые единым понятием — называются государством, в котором формируются структурно-штатные образования, образовывая должности, которые замещаются, членами общества. Здесь, так называемая триада: общество–личность–государство, как три, абсолютно независимых элемента, существует в системе человеческого общежития, находясь в неразрывной связи и взаимодействуя между собой, позволяет обеспечить жизнедеятельность человека и системы жизнедеятельности человечества, в рамках конкретной государственности, в целом.

В исследуемых вопросах концептуальных начал государства устойчивого развития как системы в которой Евразийство и формируемая Евразийская цивилизационная модель, могут быть рассмотрены только в качестве переходного этапа, представляющего длительный и сложный, с колоссальным сопротивлением мировой финансово-кредитной пирамиды этап. Который, действительно можно рассматривать только как переходный этап — этап перехода к государству устойчивого развития, в котором станет возможным интегровать все лучшие институты: из либеральной модели (обеспечение прав и свобод субъектов права); из евразийской модели (социальные блага); из восточной модели (устойчивость управления). В которой понятия общества, личности и государства, как важнейшие элементы государства устойчивого развития. займут должное место и обеспечат достойный уровень жизни его членов[2].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Штейн, Лоренц. История социального движения Франции с 1789 года: Пер. со 2 нем. изд. Т. 1— Основное понятие общества и социальная история Французской революции до 1830 года / Лоренц-фон Штейн. — Санкт-Петербург: тип. А.М. Котомица, 1872. — [4], IV, CXXVI. — 305 с.

2. Курчеев В.С. Об общих понятиях идеи устойчивого развития страны, устойчивого развития сельских территорий и концепции государства устойчивого развития: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. Сб. V Всероссийской (национальной) научной конференции. (г. Новосибирск, 18 декабря 2020 г.). / В.С. Курчеев, Г.К. Демидов // Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. — С. 750–755. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44320923&selid=44321254.

УДК 327.56

КОМПРОМИСС КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ КОНФЛИКТОВ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В.П. Любчак, канд. филос. наук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В эпоху глобализации межгосударственные и международные конфликты приобретают особо опасное направление и могут привести к глобальной катастрофе. В связи с данной угрозой особое значение приобретает возможность достижения эффективного компромисса. Несмотря на значимость данного инструмента теоретическая проработка его недостаточна. На основе обращения к истории исследования компромисса и анализа возможного направления исследования компромисса возможна разработка данного значимого направления в международных отношениях и конфликтологии в целом.

Ключевые слова: межгосударственный конфликт, компромисс, международная безопасность, методология исследования.

На протяжении всей мировой истории социально-экономическое и политическое

развитие общества никогда не шло безупречно. Развитие постоянно сопровождалось, которые могли перерастать в социально-политические конфликты. Эти социально-политические конфликты стали особенно опасны, когда начали сопровождаться обострением экстремизма, терроризма, сепаратизма, национализма, религиозного фанатизма в различных частях земного шара. Политическая наука в настоящее время чаще ставит вопрос о разрешении политических конфликтов, а не об их предотвращении.

В настоящее время в политической науке ставится вопрос не об устранении социально-политических конфликтов, а об их разрешении. При этом наиболее предпочтительным методом решения конфликтов все чаще называют компромисс между конфликтующими участниками. Однако, и этот метод не универсален, он невозможен, когда политические участники конфликта находятся в состоянии непримиримой вражды, когда их интересы абсолютно противоречат друг другу. Однако, в большинстве случаев возможно найти такое решение, которое даже если не предоставляет каждой стороне полного выполнения их требований, но дает возможность достичь определенную цель.

Многие исследователи международных отношений проявляют значительный интерес к концепции компромисса так как несмотря на множество противоречивых определений данного явления компромисс представляется как наиболее вероятно отождествление стабильности, баланса и демократии. Межгосударственный компромисс приобретает особую значимость в ситуации явных противоречий между двумя или несколькими государствами, которые могут проявляться в территориальных конфликтах и спорах. Решение межгосударственных конфликтов предусматривает преодоление экономических, психологических, культурных, политических трудностей. Учитывая огромные риски полномасштабного развертывания конфликтов на национальном и глобальном уровне, становится очевидным тот факт, что компромисс представляется как наиболее эффективная и безопасная форма выхода из проблемной ситуации. Однако, нельзя не заметить что компромисс как инструмент решения конфликта часто воспринимается с недоверием так как он достаточно затратен по времени и ресурсам, а также может восприниматься как слабость политических лидеров.

Несмотря на то, что в современной жизни значение политического компромисса в разрешении конфликтов постоянно возрастает, политическая наука до сих пор испытывает недостаток актуальных теоретических и практических разработок по тематике компромисса. В итоге фундаментальная база процесса выработки и принятия компромисса выглядит явно недостаточной. Поэтому, анализ различных механизмов и технологий достижения компромисса исключительно важны

Таким образом, в первое десятилетие XXI века роль политического компромисса постоянно возрастает так как прежние способы – такие как военное решение конфликта – становятся крайне рискованными. В настоящее время военные конфликты все больше теряют локальный характер и становятся угрозой для всего мирового сообщества. Например, конфликт интересов России и Турции в Сирии в феврале 2020 года грозил перерасти в масштабное противостояние, но удалось найти удачный компромисс. В современных условиях, когда в мире существует огромное количество разрушительного оружия, более предпочтительным представляется перспектива разработки компромисса.

Несмотря на то, что значительное количество конфликтов было разрешено путем переговоров, лишь некоторые из них включали эффективный компромисс, который привел к установлению эффективного мира. Эффективность политического компромисса может быть определена на основе ряда критериев [1]:

- может ли предложенный компромисс полностью устранить или, как минимум, отодвинуть дальше основную угрозу обществу;

- способен ли компромисс в необходимой мере удовлетворить интересы тех сил общества, которые настроены на конструктивное решение проблем, а также лишить возможность действовать деструктивные силы общества;

- не создает ли компромисс базу для условий, которые в будущем поставят общество в еще большую опасность.

Несмотря на то, что политическая наука и практика демонстрирует необходимость и возможность эффективного компромисса, по-прежнему значимое место в мировых политических процессах занимают острые конфликтные методы, в том числе связанные с использованием вооруженного насилия. Данная тенденция обнаруживает необходимость более углубленно подойти к теме компромисса в международных отношениях. Для того, чтобы достаточно глубоко обратиться к теоретическим основам темы компромисса, необходимо обратиться к исследованию компромисса в истории социальных наук.

Исследование политического компромисса берет свое начало от доктрины договорной природы общества в работах г-жи Руссо, Т. Гоббса, Дж. Локка, С. Монтескье. Роль договорных концепций усиливается в 19 веке. В исторической науке О. Тьерри и Ф. Гизо, в политической экономии К. Маркс отстаивал идею классового общества как движущей силы развития политики и экономики. Наряду с ними органисты поддержали идею гармонии и компромисса как принципов общественного устройства. В частности, Э. Дюркгейм определял компромисс как необходимый фон общественного договора.

Двадцатый век, ставший эпохой глобального противостояния конфликтующих политических систем, замедлил процесс поиска политического компромисса. В биполярном мире проблема согласия по фундаментальным вопросам мировой политики практически потеряла свою актуальность. Взаимное отчуждение и непонимание целостности картины мира обесценили компромисс как форму международного политического общения.

В то же время во внутренней политике западных стран компромиссы стали естественным средством разрешения социальных противоречий. Поэтому концепция «компромисса» в западной политической науке становится инструментальной. Идею политического компромисса как инструмента достижения договоренностей между субъектами политической борьбы высказал Дж. Лассуэлл [2], логику исследования которого продолжил Х. Арендт [3]. Она утверждала, что политический компромисс сделал возможным существование власти как мотива для действий от имени группы и, таким образом, консолидировал политическую систему. Ю. Хабермас [4], настаивающий на разделении инструментального и коммуникативного действия, сформулировал свое видение компромисса. Ю. Хабермас показал, что коммуникативное действие ориентировано на взаимопонимание. Компромисс отличается от действия инструментального, ориентированного на достижение успешного результата. В учении Дж. Хабермаса мы находим установку на устранение требования эффективности как единственного критерия раскрытия сущности политического компромисса.

В настоящее время в политологии достаточно широко представлены исследования проблемы политического компромисса. В рамках данной работы рассматриваются вопросы разрешения конфликтных ситуаций между государствами. Среди авторов таких работ можно отметить Д. Форрестера [5]. Кроме того, в международной политологии накоплен большой объем данных о текущих и прошлых политических конфликтах. Среди этих данных есть примеры конфликтов, которые завершились эффективным компромиссом.

Несмотря на то, что в научной литературе есть примеры эффективных компромиссов, мы видим, что не во многих работах анализируются факторы, сыгравшие решающую роль в разрешении конфликта. Поэтому, одно из направлений которое необходимо развивать в исследовании международных отношений – рассмотрение комбинации факторов, которые могут привести к успешному компромиссу.

Цель такого исследования - проанализировать взаимосвязь между эффективностью политического компромисса и факторами международных отношений.

Работа предполагает решение следующих исследовательских задач:

- проанализировать феномен политического компромисса как механизма достижения безопасности в изменившемся глобализирующемся мире;

-скорректировать концепт политического компромисса, основываясь на последних теоретических достижениях политической науки, с учетом изменений в формах международных политических взаимодействий в условиях формирования глобального

общества;

-выявить факторы международных отношений, влияющие на эффективность компромисса в современных межгосударственных конфликтах;

-изучить проблему потенциального политического компромисса в процессе разрешения национальных, межгосударственных и глобальных конфликтов.

Для проведение подобного исследования важно обратиться к теоретическим достижениям современной политической науки, а также смежных областей научного знания: философии, социологии и др.

В качестве фундаментальной методологической основы могут быть использованы методы системного и структурно-функционального анализа. Это позволило бы рассматривать явление политического компромисса как комплексный феномен, который характеризуется взаимосвязанностью и взаимозависимостью внутренних элементов.

Диалектический метод будет способствовать выявлению причинно-следственных связей между политическим компромиссом и экономическими, культурными, религиозными, социальными, этническими и другими факторами. Сравнительно-политический метод позволит выявить общие и особенности политических конфликтов и компромиссов в различных конфликтах. Кроме того, возможно проведение исследований современными методами исследования конфликтов, такими как математические методы и теории игр. Это будет способствовать разработке эффективных стратегий разрешения конфликтов в будущем.

Результаты исследования могут стать перспективой для дальнейшего изучения эффективных технологий достижения политического компромисса.

Выводы исследования могут быть полезны правительственным организациям, межгосударственным организациям и общественно-политическим объединениям, которые заинтересованы в разработке механизмов компромисса во внешней политике. Подходы исследования могут быть использованы для разрешения возникающих конфликтных ситуаций, а также для повышения международной безопасности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Рахматов А.А. Политический компромисс как инструмент соглашения в политике: автореферат дис. кандидата политических наук: 23.00.02 / Московский государственный университет путей сообщения – Москва, 2009. – 25 с.

2. Lasswell H. World politics and personal insecurity. – New York : McGraw-Hill Book Company, – 1965. 672с.

3. Арендт Х. Истоки тоталитаризма / Пер. с англ. Борисовой И. В. и др.; послесл. Давыдова Ю. Н.; под ред. Ковалевой М. С., Носова Д. – Москва : ЦентрКом, – 1996. 307с.

4. Хабермас Ю. Философский дискурс о модерне = Der philosophische Diskurs der Moderne / Пер. с нем. М. М. Беляева. – Москва : Весь Мир, – 2003. 416с.

5. Forrester J. World Dynamics. – New York : Wright-Allen Press, – 1971. 144с.

УДК 973(07)

РЕГИОНАЛЬНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА США В 1950-Х – 1960-Х ГГ.

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева
Мостяев Ю.Н., канд. истор. наук, доцент
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Аннотация. В настоящей работе авторы попытались выявить и охарактеризовать заинтересованное участие федерального правительства США в экономической и социальной жизни районов страны в период 50-х - 60-х гг. XX столетия, целью которого было устранение последствий кризиса сельского хозяйства страны, имевшего место в 1920-х – 1930-х гг. Несмотря на временные и пространственные особенности территориально-экономической организации американского общества, характеризуемые моделью децентрализованного (конкурентного) федерализма, региональная сельскохозяйственная политика в США представляет интерес как практика посткризисного регулирования экономики.

Ключевые слова: государственные программы регионального развития, районы экономического бедствия, районы экономического развития, региональная сельскохозяйственная политика, социально-экономическое развитие территорий, федеральное правительство США.

На протяжении 1930-х гг. правительство США пыталось ослабить аграрный кризис и предотвратить дальнейшее падение цен на сельскохозяйственные продукты путем «регулирования» сельскохозяйственного производства со стороны федерального правительства. Для этого времени была характерна ужасающая по своей сути картина: чтобы взвинтить цены, аграрные монополисты проводили массовое уничтожение «излишков» продуктов (пшеница шла в топки паровозов, молоко выливалось в реки и т. д.) [1].

Участие федеральных органов американской власти в делах сельского хозяйства имеет давнюю историю, поскольку центральное правительство еще со времени основания республики принимало меры, направленные на оказание помощи сельскохозяйственным районам страны. В результате действий правительства в 1930-х гг. (в первую очередь созданной Рузвельтом Администрации по восстановлению сельского хозяйства – ААА) капиталистическая верхушка фермеров получила не один миллиард долларов правительственных субсидий, но аграрный кризис продолжался с неослабевающей силой, и основная масса фермеров продолжала нищать, разоряясь и умножая число арендаторов, издольщиков и батраков. Это вызывало отлив избыточного сельского населения в города, где оно вливалось в и без того громадную армию безработных; в то же время городские безработные, отчаявшись найти работу, бежали на фермы.

Таким образом, невнимание федерального правительства США в 1920-х – 1940-х гг. к социальным и экономическим проблемам развития сельскохозяйственного производства страны, вызванное отвлечением финансовых, трудовых, управленческих и иных ресурсов из аграрной сферы в пользу милитаризации промышленного производства и военных действий Соединенных Штатов, способствовало «консервации» кризисного процесса в аграрной сфере и сельском расселении до периода 1950-х – 1960-х гг.

В 1950-х – 1960-х гг. роль федерального правительства в делах сельскохозяйственного сектора экономики США, учитывая положение близкое к катастрофическому, стала, без преувеличения, решающей. Например, в 1950 г. прямые правительственные выплаты фермерам составили в сумме 283 млн долл., то есть 2% общего чистого дохода владельцев ферм. К 1969 г. прямые выплаты составляли 3,8 млрд долл. – более 1/5 общего чистого дохода фермеров [2. С. 178]. Это явилось лишь частью

общих ассигнований по программе помощи фермерским хозяйствам, достигавших 7 или 8 млрд долл. ежегодно [3].

Тем не менее, единства в понимании характера, методов и инструментов воздействия на сельскохозяйственный сектор американской экономики в целом и на региональные центры аграрного производства, традиционно сложившиеся в конкретных районах Соединенных Штатов, в правящих кругах страны не существовало. Так, выдвигаемая «*политика квотирования*» аграрного производства, основанная на дифференциальных различиях *пространственной (порайонной) организации сельского хозяйства* страны и учитывающая особенности *географического (территориального) разделения труда*, зависящие, в свою очередь, прежде всего, от характера и концентрации агроклиматических и почвенных ресурсов, противоречила рыночному принципу свободной конкуренции. Иными словами, требовалось *перспективное региональное планирование*, одним из инструментов которого становилось *искусственное поддержание цен* на конкретные виды сельхозпродукции, объединенные в товарные группы, получающие, таким образом, конкурентные преимущества как на внутреннем аграрном рынке страны, так и при их экспорте на международный рынок.

Последнее обстоятельство в конечном итоге сыграло значительную роль в принятии и реализации указанной политики, которая, в конечном счете, помогла «выжить» и спастись от разорения множеству мелких производителей сельскохозяйственной продукции, отнесенной к соответствующим товарным группам. В частности производителям хлопка на Юго-Востоке США. Вместе с тем, федеральная программа, базирующаяся на поддержании закупочных цен у фермеров в других районах страны (например, на Западе), «заморозила» ожидания американских сельхозтоваропроизводителей, не позволив им расширить свою деятельность, «свернутую» в предыдущие годы. Это затормозило межрайонные сдвиги в аграрном секторе американской экономики в наименее развитых аграрных районах Соединенных Штатов.

В иных случаях ценовое госрегулирование, наоборот, способствовало территориально-структурным изменениям в аграрном производстве. Так, переводя свое хозяйство на производство продукции, относящейся к квотируемым товарным группам, фермеры расширяли ассортимент сельскохозяйственных товаров, повышая эффективность и рентабельность аграрного производства. Тем самым, повышая экспортную ориентацию национального сельскохозяйственного продукта, который становился все более конкурентоспособным на мировом рынке, куда уже стали выдвигаться, «оттаявшие» от военного и послевоенного кризиса страны Западной Европы, восстановившие свой сельскохозяйственный товарный потенциал.

Правительственные субсидии распределялись по стране неравномерно, поскольку целью их выделения являлось поддержание сельскохозяйственного производства конкретных товарных групп, производимых преимущественно в центральных районах США (табл. 1).

Так за период 1960 – 1969 гг. Северо-Западный Центр и Юго-Западный Центр совокупно получили более 56 % суммарных дотаций правительства, производя при этом не более 40 % всей товарной агропродукции Соединенных Штатов. Тогда как за предыдущий равнозначный по протяженности времени период (1950 – 1959 гг.) приведенные показатели составляли соответственно 43,6 и 36,2 %.

Производство товарного зерна в штатах Северо-Восточного Центра, хлопка и табака в Юго-Восточном Центре к исходу 1960-х гг. было обусловлено высокой концентрацией правительственных ассигнований в виде различных квот, а также некоторых налоговых льгот, направленных на прямое и косвенное поддержание производства продукции именно этих групп товаров. В то же время Тихоокеанские и Горные штаты страны, в которых производимая продукция указанных товарных групп не имела общенационального или экспортного значения, имели гораздо меньший объем помощи от федерального правительства. Правительственные дотации Южно-Атлантическим штатам на поддержку сельхозпроизводителей в 1960-е гг. были снижены почти в 3,5 раза по сравнению с 1950-ми

гг., и были направлены, в первую очередь, на поддержание производства табака. В 1967 г. в штатах Южно-Атлантического района США было произведено 2/3 всего американского табака [5. P. 32].

Таблица 1

Региональные различия отношения товарной продукции сельского хозяйства к правительственным субсидиям фермерам по США в 1950-х – 1960-х гг.

Регион	Район	Товарная продукция сельского хозяйства, % от итога по США в среднем за 1950-1959 гг.	Правительственные субсидии фермерам, % от итога по США в среднем за 1950-1959 гг.	Отношение 4 / 3	Товарная продукция сельского хозяйства, % от итога по США в среднем за 1960-1969 гг.	Правительственные субсидии фермерам, % от итога по США в среднем за 1960-1969 гг.	Отношение 7 / 6
1	2	3	4	5	6	7	8
Северо-Восток	Новая Англия	1,2	0,2	17	1,4	0,2	14
	Средне-Атлантические штаты	4,1	1,3	32	4,2	1,2	29
Северный Центр	Северо-Восточный Центр	15,2	14,7	97	16,1	14,8	92
	Северо-Западный Центр	23,8	29,8	125	27,9	36,5	131
Юг	Южно-Атлантические штаты	1,4	21,0	98	11,1	6,1	55
	Юго-Восточный Центр	7,1	7,7	108	6,8	7,3	107
	Юго-Западный Центр	12,4	13,8	111	12,5	19,7	158
Запад	Горные штаты	5,4	6,1	113	8,5	8,9	105
	Тихоокеанские штаты	9,4	5,4	57	11,5	5,4	47
В целом по США		100	100	-	100	100	-

Источник: составлено автором на основе официальных статистических данных [4].

Таким образом, отчетливо проявилась избирательность государственной поддержки производства сельскохозяйственной продукции в Соединенных Штатах в 1950-х – 1960-х гг. Эта избирательность выражалась в региональных различиях, сводилась, преимущественно, к прямому финансированию производства продукции определенных товарных групп (вплоть до полной закупки урожая), либо посредством предоставления займов под будущий урожай, исходя из уровня поддерживаемых цен. При этом, важно отметить, что если фермер не имел возможности реализовать произведенную им продукцию по выгодным ценам (с учетом необходимости погашения займа), то урожай становился государственной собственностью.

В заключение отметим, что результатом циклической экономики США, отразившейся в аграрном секторе в форме противоречий как хозяйственного, так и

социального плана, подкрепленных участием страны во Второй мировой войне и внешней экспансионистской направленностью американского капитала, стало значительное сокращение объема производства сельскохозяйственной продукции и численности сельского, особенно фермерского, населения, преимущественно на Юге и Западе [6]. Тем самым усилились отраслевые и территориальные диспропорции, неизбежно способствующие возникновению нового кризиса и последующего перетекания кризисных явлений в очередную депрессию [7].

Необходимость государственного регулирования аграрного производства, учитывающая региональные особенности и специфику сельскохозяйственной отрасли как таковой (высокие риски урожайности, зависящие от агроклиматических и конъюнктурных факторов и т. д.), объективно «вызвали к жизни» новые формы организации и проведения (инструменты – займы, квоты) региональной сельскохозяйственной политики федерального правительства. При этом, в основе ее осуществления, как и прежде, остались «краеугольные камни» либеральной экономической доктрины – выживаемость в условиях конкуренции (внутри аграрной отрасли, межотраслевой – с бурно развивающейся промышленностью, международной – с появившимися центрами конкуренции на мировом агрорынке). Хотя, накопление в распоряжении федерального правительства значительных финансовых ресурсов позволило ему в критический момент эволюционирования аграрных отношений в стране, применить инструменты прямого действия – *перераспределительные (дирижистские) методы региональной политики*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минат, В.Н. Кризисный характер сельского хозяйства США в 1920 – 1945 гг. и попытки устранения его последствий в 1950 – 60-х гг. / В.Н. Минат // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. № 10 (444). Вып. 70. С. 166-176. doi: 10.47475/1994-2796-2020-11019

2. Павлов, Ю.М. Региональная политика капиталистических государств. М.: Наука, 1970. 388 с.

3. Минат, В.Н. Динамика структуры занятости населения США в национальной экономической деятельности / В.Н. Минат // Известия Юго-Западного государственного университета. Сер.: Экономика. Социология. Менеджмент, 2020. Т. 10. № 4. С. 174-183.

4. U.S. Census of Agriculture 1954-1969 / United States. Bureau of the Census, Wash.: U.S. Government Printing Office, 1957-1972. URL: https://books.google.ru/books?id=sgNIAQAAIAAJ&hl=ru&source=gbs_navlinks_s

5. White G., Foscue E., Mc Knight T. Regional Geography of the United States. New York, 1977. 408 p.

6. Минат, В.Н. Вторая мировая война – главная антикризисная мера развития американского капитализма (1929 – 1949 гг.) / В.Н. Минат, А.С. Соколов // Свободная мысль. 2020. № 3 (1681). С 63-76.

7. Минат, В.Н. Региональная политика федерального правительства США в 50-х – 60-х гг. XX в. / В.Н. Минат, Ю.Н. Мостяев // Федерализм. 2020. № 1 (97). С. 161-174. doi: 10.21686/2073-1051-2020-1-161-174

УДК 973(07)

ВЛИЯНИЕ АГРАРНОГО КРИЗИСА НА ПОЛОЖЕНИЕ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ США В 1920 – 1945 ГГ.

В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева
Мостяев Ю.Н., канд. истор. наук, доцент
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина

Аннотация. Кризисный характер американского сельского хозяйства в 1920–1945гг. обострил ряд противоречий, объективно сформировавших тенденции диспропорционального развития аграрного производства, порложения сельского населения США и сельского расселения в Соединенных Штатах. В статье отмечены наиболее острые проблемы, характерные для сельскохозяйственных рабочих и их семей в указанный период

времени, показана взаимосвязь между расширением капиталистического хозяйства в США и усилением эксплуатации трудящихся в аграрном секторе (фермеров и др.) со стороны нарождающегося финансового капитала – с одной стороны, и концентрацией и монополизацией аграрного сектора экономики – с другой стороны.

Ключевые слова: сельское хозяйство США, экономический кризис, Вторая мировая война, сельское расселение, фермерское население, общественные противоречия.

Развитие сельского хозяйства США в 1920 – 1945 гг., объективно развиваясь по циклической траектории, присущей капиталистическому воспроизводству, предусматривающей перманентную смену кризисов, депрессий и подъемов в своем развитии, в целом в указанный временной период имело кризисный характер [1]. Выход из кризиса был найден в участии США во Второй мировой войне в качестве международного поставщика своих товаров, в т. ч. и сельскохозяйственного назначения [2]. Однако, на положении большинства сельскохозяйственных тружеников США и их семей это сказалось крайне негативно.

Начавшийся в 1920-е гг. процесс вытеснения и разорения мелких производителей получил наибольшее развитие в американском сельском хозяйстве именно в 1930-е – 1940-е гг., хотя еще В.И. Ленин отмечал, что «в земледелии Соед. Штатов не только происходит вытеснение мелкого производства крупным, но оно происходит с большей закономерностью или правильностью, чем в промышленности» [3. С. 642]. В указанные десятилетия процесс расслоения фермерства – «вымывание» среднего его слоя – проходил особенно интенсивно. Небольшая часть фермеров богатела, в то время как большинство их беднело или просто разорялось, превращаясь в арендаторов или батраков (табл. 1).

Таблица 1.

Динамика некоторых показателей по группам фермеров за период 1920 – 1940 гг.

Группа фермеров	Динамика показателей: увеличение (+), уменьшение (–)	
	численности фермеров, тыс. чел.	размеров земельной площади, млн га
Мелкие фермеры (до 8 га земли)	+ 270	+ 0,6
Средние фермеры (8 – 200 га)	– 670	– 20
Крупные (капиталистические) фермеры (более 200 га)	+ 47	+ 62

Источник: [4. P. 211].

Данные таблицы 1 далеко не полностью отражают процесс «вымывания» среднего слоя фермеров за указанные 20 лет, поскольку, как показал В.И. Ленин, «группировка сельских хозяйств по земле *преуменьшает* процесс вытеснения мелкого производства крупным» [3. С. 642], который правильнее отражается ростом *применения наемного труда,* не учитываемого американской официальной статистикой. Как видно из таблицы 5, статистика применяет искусственно расширенные пределы средней группы, охватывающей хозяйства, отличающиеся друг от друга по земельной площади в 25 раз, и игнорирование различий в степени интенсивности хозяйства еще более затемняют истину. Однако эти данные все же дают общее представление о быстроте процесса расслоения фермерства. Они показывают, что за период с 1920 по 1940 гг., несмотря на значительный рост населения страны в целом, число фермеров уменьшилось примерно на 350 тыс. человек.

Расслоение фермеров и разорение их продолжалось и во время Второй мировой войны, несмотря на значительный рост цен на сельхозпродукты, выгоды от которого пошли почти целиком в карманы капиталистической фермерской верхушки и крупных торговых и посреднических фирм. По данным американского экономиста и географа Г. Ливена, ссылающегося в своем исследовании на материал журнала «Бизнес Уик» за 2/XI

1946 г., число фермеров в США за период 1935 – 1945 гг. уменьшилось на 13 % (или почти на 1 млн чел.), а средний размер ферм вырос на 26 % [5. P. 218]. Основную массу сельскохозяйственной продукции США в рассматриваемый период давали крупные капиталистические фермеры: 2 млн крупных хозяйств – 79 % всей продукции (по стоимости), в то время как на долю четырех с лишком миллионов мелких хозяйств оставалось только 21 % [5. P. 208].

С каждым годом все большее количество фермеров переставало быть самостоятельными хозяевами, превращаясь в арендаторов. В 1935 г. общее число арендаторов приближалось к 3 млн, составив 42,1 % от общего числа фермеров, а площадь земли, сданной в аренду, равнялась 45 % всей земли под фермами. В основных сельскохозяйственных районах США аренда имела еще более широкое распространение. Значительную часть арендаторов составляли издольщики и кропперы; американская статистика не учитывала их отдельно, включая в общий класс арендаторов, вместе с капиталистическими арендаторами. Между тем, по словам В. И. Ленина, «капитал разбил рабовладение …, чтобы теперь *восстановлять* его в обновленной форме, именно в виде издольной аренды» [3. С. 633]. Множество арендаторов, особенно на Юге, арендовали землю лишь на один год и вынуждены были постоянно кочевать с места на место, не имея возможности обзавестись постоянным жильем.

Положение миллионов семей мелких фермеров и арендаторов в США в 1930-х и особенно 1940-х гг. было поистине трагическим. По данным Л. Фрайера, из 30 млн сельского населения США 20 млн были лишены того, что автор считает «разумным американским прожиточным минимумом», а 10 млн из них постоянно жили в беспросветной нужде [2. P 278]. Другой исследователь – К. Мак-Вильямс – подчеркивал, что в Соединенных Штатах нет единого класса фермеров, а есть небольшая горстка богатеющих крупных фермеров и широкие массы мелких фермеров, нищающих и теряющих свою землю. Около трети фермеров США имели средний доход ниже 500 долл. в год. Вместе с семьями они составляли 8 500 тыс. человек, из которых «каждый является потенциальным кандидатом в армию бродячих сельскохозяйственных рабочих» [6. P. 199]. Однако и К. Мак-Вильямс прикрашивал действительность. Так, кандидат в президенты Г. Уоллес писал в журнале «Нью-Рипаблик» от 30/VI 1947 г., что средний доход 1/3 американских фермеров был ниже 300 долл. в год.

Следует заключить, что настоящими хозяевами земли в США в 1930-х – 1940-х гг. окончательно стали банки, т. к. почти все фермы постепенно оказались заложены и перезаложены, и стоило только фермеру не уплатить процентов по закладным, как он терял свое имущество и из собственника превращается в арендатора. Вопреки всем стараниям американских экономистов и социологов того времени замаскировать действительное положение вещей, данные, ими же приводимые, даже сейчас дают нам ясную картину того, как постепенно, но быстро исчезал в США мелкий независимый фермер, а сельское хозяйство с той же неумолимой последовательностью переходило банкам, корпорациям, монополистическому капиталу.

Связанная с кризисом волна фермерских банкротств, массовые продажи с торгов ферм и фермерского имущества, невозможность для большинства мелких фермеров прожить при катастрофически упавших ценах на сельхозпродукты вызвали массовое движение фермеров за улучшение своего положения. В 1930-х гг. бедственное положение фермерского населения и сельского хозяйства США было еще усугублено стихийными бедствиями, прежде всего наводнениями (особенно в бассейнах рек Миссисипи и Колорадо) и засухами (главным образом на Великих Равнинах). Большой ущерб сельскому хозяйству США нанесли сильнейшие засухи 1933 и 1935 гг., поразившие штаты Великих Равнин, т. е. Северо-Западного и Юго-Западного Центров и востока Горных штатов – Северную и Южную Дакоту, Небраску, Канзас, Оклахому, Колорадо, Монтану и др. В предыдущие годы, особенно в годы военного спекулятивного подъема 1915 – 1920 гг., здесь были распаханы под посевы пшеницы и отчасти маиса громадные площади земель,

которые по своим почвенно-климатическим условиям должны были бы оставаться под естественными пастбищами. Тонкий почвенный покров, ранее скреплявшийся корнями трав, будучи распахан, превратился под влиянием засухи в пыль, и эта пыль, подхваченная западными ветрами, понеслась на восток, засыпая собой плодородные поля Айовы, Иллинойса, Индианы и достигая самых берегов Атлантического океана. Эти «пыльные ураганы» застилали иногда все небо так, что фермерам порою приходилось днем ходить по двору с фонарем.

Засухи середины 1930-х гг. и сопровождавшие их ураганы превратили штаты Великих Равнин в так называемую «пыльную чащу» *(«Dust Bowl»*). Ветер выносил отсюда в виде пыли многие миллионы тонн плодородного верхнего слоя почвы, превращая миллионы га земли в бесплодную полупустыню.

«Пыльные ураганы», порождение хищничества и анархии производства в капиталистическом сельском хозяйстве, обострили классовое расслоение фермерства и эксплуатацию большинства фермеров банками и сельскохозяйственными монополиями и привели к разорению многих сотен тысяч фермеров и забрасыванию миллионов га земли. Следствием этого была массовая миграция сельского населения из штатов Великих Равнин, преимущественно на запад – в Калифорнию и другие Тихоокеанские штаты.

Общую картину изменений в размещении населения по 9-ти делениям Бюро цензов (*United States Census Bureau*) за предвоенное десятилетие и за годы Второй мировой войны дает таблица 2.

Таблица 2

Порайонная динамика размещения населения США в 1930 – 1945 гг.
(в соответствии с делениями XV и XVI цензов)

Район	1930 г., тыс. чел.	1940 г., тыс. чел.	Рост населения за 1930 – 1940 гг., %	1945 г., тыс. чел	Рост или убыль населения за 1940 – 1945 гг., %
США в целом	122 775	131 669	+ 7,2	131 976	+ 0,2
Новая Англия	8 166	8 437	+ 3,3	8 276	- 1, 9
Средне-Атлантические штаты	26 261	27 539	+ 4,9	25 980	- 5,6
Северо-Восточный Центр	25 297	26 626	+ 5,3	26 456	- 0,6
Северо-Западный Центр	13 292	13 517	+ 1,7	12 329	- 8,8
Южно-Атлантические штаты	15 794	17 823	+ 12,9	19 143	+ 7,4
Юго-Восточный Центр	9 887	10 778	+ 9,0	10 350	- 4,0
Юго-Западный Центр	12 177	13 065	+ 7,3	13 057	- 0,1
Горные штаты	3 702	4 150	+ 12,1	4 267	+ 2,8
Тихоокеанские штаты	8 194	9 733	+ 18,8	12 118	+ 24,6

Источник: составлено автором на основе официальных статистических данных [7].

Данные таблицы 2 показывают, что за 1930-е гг. численность населения увеличилась во всех районах, однако рост этот был далеко не равномерным; на Западе и Юге прирост был гораздо сильнее, чем на Севере. Особенно быстрыми темпами росло население Тихоокеанских штатов, увеличившееся за 10 лет почти на 1/5. В ряде штатов Северо-Западного Центра население в связи с аграрным кризисом, обострившимся в результате отмеченных нами выше засух и «пыльных ураганов», не только не увеличилось, но даже сократилось, потому этот район в целом и показал наименьший прирост населения.

Вторая мировая война внесла значительные изменения в размещение населения. Хотя общая численность населения в пределах США (не считая армии за границей) за 1940

– 1945 гг. осталась почти без изменений (+ 0,2 %), в шести делениях из девяти население уменьшилось. Призыв в армию 12 млн чел. и большая потребность в рабочей силе для нового военного строительства и производства привели к массовому отливу населения с ферм. Если до войны сокращение численности сельского населения было большей частью только относительным, то за годы Второй мировой войны оно стало уже абсолютным. За 1940 – 1945 гг. численность населения на фермах сократилась с 30,3 млн чел. до 25,2 млн чел., т. е. на 16,8 %.

Это уменьшение захватило все районы США, хотя и не в одинаковой степени (табл. 3).

Таблица 3

Порайонная динамика размещения населения на фермах США в 1940 – 1945 гг. (в соответствии с делениями XVI ценза), тыс. чел.

Район	1940 г.	1945 г.	Убыль	
			абсолютная	%
Новая Англия	617	544	73	11,8
Средне-Атлантические штаты	1 772	1 578	194	11,0
Северо-Восточный Центр	4 589	4 033	556	12,1
Северо-Западный Центр	4 676	3 989	685	14,6
Южно-Атлантические штаты	6 025	5 067	958	15,9
Юго-Восточный Центр	5 238	4 251	987	18,9
Юго-Западный Центр	5 008	3 750	1 258	25,2
Горные штаты	1 102	891	211	19,2
Тихоокеанские штаты	1 242	1 087	155	12,5

Источник: составлено автором на основе официальных статистических данных [7].

Анализ данных таблицы 3 позволил сделать вывод, что сокращение численности фермерского населения было наименьшим (как относительно, так и абсолютно) в Новой Англии, Средне-Атлантических штатах, Северо-Восточном Центре, а также на Тихоокеанском побережье, а наибольшим – на Юге, причем всего сильнее оно было в Юго-Западном Центре, где фермы покинуло свыше 1/4 их обитателей.

Из сравнения таблиц 2 и 3 следует, что в большинстве районов убыль фермерского населения была больше, чем убыль всего населения, откуда ясно, что несельскохозяйственное население, в первую очередь население городов, увеличилось. Лишь в трех районах (в Новой Англии, Средне-Атлантических штатах и Северо-Западном Центре) общая убыль населения была больше, чем убыль фермерского населения.

В результате Второй мировой войны процент городского населения в США заметно повысился за счет исхода фермерского населения в города (табл. 4).

Таблица 4

Динамика соотношения городского и сельского населения США в 1940 – 1945 гг. (учитывается только гражданское население), %

Форма расселения		Апрель 1940 г.	Июль 1946 г.
Все население		100	100
Городское население в целом		56,7	60,0
Сельское население в целом		43,3	40,0
в том числе	не фермерское	20,3	19,9
	фермерское	23,1	20,1

Источник: составлено автором на основе официальных статистических данных [7].

С одной стороны, данные таблиц 1 – 4 отражают объективный процесс социально-экономического развития ведущей страны капиталистического мира, предполагающий снижение доли сельского населения и, напротив, повышение уровня урбанизации, вызванной сменой технологического уклада. Однако, с другой стороны,

монополистический характер хозяйства, подчинение общенациональных интересов устремлениям крупного капитала к получению сверхприбыли, не мог не привести к тяжелым социальным последствиям, ярко выраженным, прежде всего, в *поляризации социально-экономического пространства США*. При федеративном устройстве Соединенных Штатов возникла проблема усиления «центр-периферийных» тенденций внутри страны: индустриальный Северо-Восток и развивающийся Тихоокеанский район (особенно Калифорния) закрепляют свое положение «центров», стягивающих на себя систему расселения и ресурсы в ущерб другим районам Америки. При чем, развитию указанных тенденций до 1950-х гг. безоговорочно потворствовало федеральное правительство, прикрываясь разговорами о национальной безопасности, необходимости перераспределения ресурсов (в т. ч. земельных) преимущественно в пользу крупных компаний, «закрывая глаза» на их последующее использование в спекулятивных целях.

В результате действий правительства в 1930-х гг. (в первую очередь созданной Рузвельтом Администрации по восстановлению сельского хозяйства – ААА) капиталистическая верхушка фермеров получила не один миллиард долларов правительственных субсидий, но аграрный кризис продолжался с неослабевающей силой, и основная масса фермеров продолжала нищать, разоряясь и умножая число арендаторов, издольщиков и батраков. Это вызывало отлив избыточного сельского населения в города, где оно вливалось в и без того громадную армию безработных; в то же время городские безработные, отчаявшись найти работу, бежали на фермы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Минат, В.Н. Кризисный характер сельского хозяйства США в 1920 – 1945 гг. и попытки устранения его последствий в 1950 – 60-х гг. / В.Н. Минат // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. № 10 (444). Вып. 70. С. 166-176. doi: 10.47475/1994-2796-2020-11019

2. Минат, В.Н. Вторая мировая война – главная антикризисная мера развития американского капитализма (1929 – 1949 гг.) / В.Н. Минат, А.С. Соколов // Свободная мысль. 2020. № 3 (1681). С 63-76.

3. Ленин В. И. Полное собрание сочинений / В.И. Ленин. М.: Изд-во полит. лит-ры, 1968. Т. 17. 678 с.

4. Fryer L. The American Farmer. His problems and his prospects. New York, 1947. 356 p.

5. Lieven, G. Agriculture of the United States during and after world war: characteristics of labor resources. New York, 1965. 446 p.

6. Mc Williams, C. Ill fares the Land, New York, 1942. 288 p.

7. Historical statistics of the United States. URL: http://istmat.info/files/uploads/historical_statistics_of_the_united_states

УДК 342.5

ГОСУДАРСТВЕННАЯ И ОБЩЕСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

А.Р. Михайловский
А.Г. Асеев, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы связанные с обеспечением государственной и общественной безопасности, как составной части национальной безопасности. Исследованы нормы федерального законодательства в сфере правоотношений, связанных с обеспечением национальной безопасности государства как важнейшей составляющей общей системы безопасности, непосредственно связанной с экономическим, социально-политическим и духовным развитием страны, ее местом и ролью в глобальных межгосударственных отношениях.

Ключевые слова: Конституция РФ, общественная безопасность, государственная безопасность, общество, государственные органы, учреждения, организации, личность,

государство, национальная безопасность.

Категория «общественная безопасность» в административном праве, как правило, рассматривается в узком и широком смыслах, что производно от аналогичной трактовки категории «общество». В широком смысле общественная безопасность понимается как защищенность общества, в узком - безопасность в общественных местах.

В настоящее время правовая доктрина выработала следующие определения понятия «общественная безопасность».

Б.Т. Хамхоев понимает общественную безопасность как состояние общества и человека, когда обеспечены стабильность и устойчивость развития общества как целостного социального механизма, права и свободы человека, благоприятные условия и возможности для удовлетворения и реализации его жизненных потребностей [7].

А.Г. Коротких в широком смысле определяет общественную безопасность как «состояние защищенности личности и общества от совокупности угроз противоправного, техногенного, природного, космического, экологического и иного характера различными по своему характеру и значимости мерами». В узком смысле, по мнению автора, общественная безопасность - это состояние защищенности жизни и здоровья граждан, интересов общества от противоправных посягательств на улицах, стадионах, парках, скверах, всех видах общественного транспорта, культурных, образовательных, религиозных учреждениях и иных общественных местах правовыми, организационными, инженерно-техническими, воспитательными, принудительными и иными мерами на законных основаниях.

А.В. Жаглин полагает, что общественная безопасность представляет собой систему общественных отношений, связанных с защитой личности, общества и государства от угроз, исходящих от противоправных посягательств на общественный порядок, а также в ситуациях, возникающих вследствие социального, природного и техногенного характера [3].

Грамотное замечание автору определения делает С.А. Сидорова, которая отмечает: «Включив в определение общественной безопасности категории «личность», «общество», «государство», автор фактически свел его к более широкому понятию - «национальная безопасность», предложив свое весьма лаконичное определение общественной безопасности: «состояние защищенности общества от внутренних и внешних угроз» [5].

На этот счет совершенно справедливо высказывается И.Б Кардашова: «Существует опасность трактовки общественной безопасности слишком широко, поскольку термин «общественный» охватывает своим содержанием всю совокупность социальных явлений. С точки зрения этимологии такое понимание верно, но при этом происходит отождествление общественной безопасности с национальной безопасностью, то есть смешивается видовое и родовое значение» [4].

Общественная безопасность, по мнению А.М. Воронова, – это состояние защищенности урегулированных нормами права и морали общественных отношений, складывающихся в области формирования новых социально-политических и экономических отношений как предпосылок поэтапного перехода Российской Федерации к постиндустриальному развитию в целях построения на демократических принципах стабильной социальной системы и создание условий для духовного совершенствования личности и повышения качества жизни с учетом национально-культурной идентичности общества [2].

Отдельная проблема видится в разграничении понятий «общественная безопасность» и «общественный порядок». До настоящего времени в правовой доктрине не прослеживается четкое различие между указанными категориями. Рассмотрев различные определения общественной безопасности, выработанные юридической наукой, можно прийти к выводу об отсутствии единого подхода к определению общественной безопасности. Существующие определения расходятся в принципиальных положениях и пока еще в большинстве своем не свободны от дискуссионных моментов.

Необходимо отметить, что правовая система России не содержит легального определения общественной безопасности, однако это не говорит о том, что данная категория не упоминается в нормативных актах. Основной закон государства упоминает общественную безопасность, относя ее к совместному ведению Российской Федерации и субъектов Российской Федерации.

Принятый Федеральный закон РФ «О безопасности» [6], определяет безопасность как состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз. К одному из объектов обеспечения безопасности закон относит общество с его материальными и духовными ценностями, а в целом понятийно-категориальный аппарат обеспечения безопасности сместился в сторону концептуальных и доктринальных документов, поскольку указанный закон не содержит в себе легальных определений. Данный нормативный правовой акт указывает на общественную безопасность в составе более широкого понятия - национальная безопасность, однако далее по тексту понятие общественной безопасности не встречается, что является существенным недостатком в правовом регулировании вопросов общественной безопасности, учитывая основополагающую роль рассматриваемого закона в данной сфере.

Анализ нормативных правовых актов, регулирующих вопросы общественной безопасности, позволил нам сделать вывод, что категория «национальная безопасность» долгое время раскрывалась через три составляющие: «личность, общество, государство». Кроме того, некоторые административисты указывают на то, что под безопасностью, как базовой потребностью человечества, понимается состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от различного рода угроз, разбавляя данный подход категорией «имущество». Однако в 2010 г., с принятием нового федерального закона, законодатель отказался от такой модели. В частности, в рамках принципов обеспечения безопасности новый закон заменяет привычную конструкцию на категории «гражданин», «общественные объединения», «органы государственной власти». Такой вариант данного принципа представляется более точным, т.к. государство осуществляет свою деятельность через федеральные органы исполнительной власти, государственные органы, органы с особым правовым статусом с которыми общество взаимодействует с государством через общественные объединения, и категория «личность» в старом принципе представляется спорной, т.к. включает малолетних, а также недееспособных лиц. С одной стороны, общество как таковое весьма спорно можно считать субъектом права, но это замечание относится лишь к тому случаю, когда общество рассматривается как субъект в процессе обеспечения безопасности. В другой же интерпретации - как объект - категория «общество» как нельзя лучше подходит для характеристики общественной безопасности.

Обеспечение общественной безопасности имеет многоуровневый характер. В соответствии с основным законом государства, обеспечение законности, правопорядка, общественной безопасности относится к предмету совместного ведения Российской Федерации и ее субъектов. Кроме этого, также говорится, что осуществление охраны общественного порядка относится также и к ведению местного самоуправления.

Национальная безопасность как важнейшая составляющая общей системы безопасности непосредственно связана с экономическим, социально-политическим и духовным развитием страны, ее местом и ролью в глобальных межгосударственных отношениях. Среди основных видов национальной безопасности можно отметить такие, как: государственная, общественная, экономическая, экологическая, информационная, оборонная, ядерная, радиационная (химическая), международная, биологическая, продовольственная, антитеррористическая, научно-технологическая, финансовая, противопожарная, личная, безопасность дорожного движения и др. Стратегическими целями государственной и общественной безопасности являются защита конституционного строя, суверенитета, государственной и территориальной целостности Российской Федерации, основных прав и свобод человека и гражданина, сохранение гражданского мира, политической и социальной стабильности в обществе, защита населения и

территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Под общественной безопасностью понимается состояние защищенности человека и гражданина, материальных и духовных ценностей общества от преступных и иных противоправных посягательств, социальных и межнациональных конфликтов, а также от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Сегодня обеспечение общественной безопасности является одним из приоритетных направлений государственной политики в сфере национальной безопасности Российской Федерации, а приоритетной задачей ее обеспечения является защита жизни, здоровья, конституционных прав и свобод человека и гражданина [1, с. 9].

Таким образом, представляется необходимым определить, что общественная безопасность – это процесс непрерывного обеспечения уполномоченными органами государства законности и правопорядка, то есть состояния защищенности законных прав и интересов граждан, организаций и всего общества в целом, а также ценностей общества, включая состояние защищенности жизни, здоровья, благополучия и благосостояния граждан от преступных посягательств и иных неправомерных действий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Асеев А. Г. Роль и место Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации в обеспечении национальной безопасности // Вестник Прикамского социального института. 2020. № 1 (85). С. 8–15.

2. Воронов А.М. Проблемы теории и практики обеспечения общественной безопасности Российской Федерации. М., 2016. – С. 68.

3. Жаглин А.В. Общественная безопасность как социальное явление и элемент системы национальной безопасности // Вестник Воронежского института МВД России. – 2017. – № 1. – С. 33.

4. Кардашова И.Б. Об общественной безопасности // Административное право и процесс. – 2018. – № 2. – С. 48.

5. Сидорова С.А. К вопросу о понятии «общественная безопасность» // Право и политика: теоретические и практические проблемы: сборник материалов 1 Международной научно-практической конференции, 2 ноября 2012 г. / отв. ред. А.В. Малько. Рязань, 2013. – С. 41.

6. О безопасности: Федер. закон от 28 дек. 2010 г. № 390-ФЗ (ред. от 09.11.2020) // Собрание законодательства РФ. – 2011. – № 1. – Ст. 2.

7. Хамхоев Б.Т. Генезис формирования понимания сущности общественной безопасности // Вестник Московского университета МВД России. – 2014. – № 8. – С. 178.

УДК 973(07)

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА США В 1920 – 1945 ГГ.

Ю.Н. Мостяев, канд. истор. наук, доцент
Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина
В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Целью настоящего исследования является выявление кризисного характера развития американского сельского хозяйства в 1920 – 1945 гг., обусловленного сложившимися противоречиями цикличной капиталистической экономики США в указанный 25-летний период времени, включающий в себя годы Второй мировой войны. Показанные противоречия объективно сформировали тенденции диспропорционального развития аграрного производства и сельского расселения в Соединенных Штатах. На основе привлечения статистических данных и их преломления в рамках экономико-статистического и исторического методов исследования показана взаимосвязь между накопившимися проблемами в аграрной сфере США в указанный период времени.

Ключевые слова: сельское хозяйство США, экономический кризис, Вторая мировая война, товарная продукция сельского хозяйства, динамика аграрного производства.

Для американского сельского хозяйства начало кризиса обозначилось еще в конце XIX в., значительно раньше печально знаменитого 1929 г. Первая мировая война и связанный с ней повышенный спрос воюющих государств на продукты питания вызвали временный подъем сельскохозяйственного производства в Соединенных Штатах. Высокие цены на сельскохозяйственные продукты привели к массовой распашке в пределах США мало подходящих для этого земель, на которых в обычное время хозяйствовать было бы убыточно (полузасушливые территории области Великих Равнин, некоторые участки в горных областях и т. д.). Это вызванное военной конъюнктурой расширение запашки создало условия для большего ее сокращения к моменту обрыва этой конъюнктуры – резкое падение цен в 1921 г. привело к очень сильному сокращению сельскохозяйственного производства. На внешних рынках американские сельскохозяйственные продукты не могли выдержать конкуренцию продуктов более «молодых» стран (Канады, Аргентины и т. д.); вывоз США по этим статьям сокращался из года в год. Емкости внутреннего рынка было явно недостаточно, потребление сельскохозяйственных продуктов на душу населения даже несколько уменьшилось, вследствие понижения жизненного уровня трудового населения США. В результате промышленный подъем второй половины 1920-х гг. не сопровождался сколько-нибудь значительным подъемом сельского хозяйства.

По оценкам американских исследователей Р. Каннингем и А. Марани кризис 1929 – 1933 гг. отбросил сельское хозяйство США далеко назад. Валовой доход от сельскохозяйственного производства сократился с 12 млрд долл. в 1929 г. до 5,1 млрд долл. в 1932 г.; еще сильнее упал чистый доход, снизившийся за тот же период с 7,8 млрд долл. до 3,3 млрд долл. [1. P. 237]. В результате, несмотря на сокращение промышленной продукции в 2 раза, доля сельского хозяйства в национальном доходе США упала с 9,5 % в 1929 г. до 7 % в 1932 г. [2. P. 314].

За 1930-е годы физический объем продукции сельского хозяйства США в целом, несмотря на рост населения, изменился незначительно (табл. 1).

Таблица 1

Индексы продукции сельского хозяйства США в 1920 – 1945 гг.т
(среднее за 1935 – 1939 гг. = 100)

Год	Население	Продукция сельского хозяйства в целом	Продукция земледелия в целом	в том числе		Продукция животноводства в целом
				зерновые	хлопок и хлопковое семя	
1920	122	99	98	113	113	99
1933	125	96	85	69	98	103
1938	130	103	105	124	91	102
1945	140	132	122	154	69	138

Источник: составлено автором на основе официальных статистических данных [3].

Однако, рост продукции земледелия в 1930-х гг. и позднее, в годы Второй мировой войны, полученный, прежде всего, за счет зернового хозяйства Соединенных Штатов, был определен экспортной ориентацией большей значительной части продукции данной отрасли аграрного сектора экономики.

Особенно бросается в глаза неуклонное снижение сбора хлопка, ставшее результатом значительного развития хлопководства в ряде других стран, и падение в связи с этим мировых цен на хлопок. Этот кризис хлопководства в США начался еще со времен Первой мировой войны (табл. 2) и продолжился в период Второй мировой войны (табл. 3) [5].

Таблица 2

Среднегодовая динамика производства, вывоза и потребления хлопковой продукции США в 1911 – 1930 гг., тыс. кип по 500 фунтов (227 кг)

Годы	Производство	Вывоз	Потребление
1911 – 1915	14 895	8 975	5 920
1916 – 1920	12 817	5 836	6 981
1921 – 1925	12 247	6 855	5 392
1926 – 1930	14 628	8 000	6 628

Источник: [4. С. 360].

Таблица 3

Динамика показателей развития хлопководческой отрасли США в 1920 – 1945 гг.

Годы	Площадь		Средняя урожайность		Сбор, млн кип по 500 фунтов (227 кг)
	млн акров	млн га	фунтов с 1 акра (0,4047 га)	фунтов с 1 га	
1920 – 1925	58,4	23,5	142	356	17,3
1926 – 1930	42,2	16,9	168	429	14,8
1931 – 1935	31,7	12,7	191	478	12,7
1936 – 1940	27,1	10,8	239	598	13,5
1939	23,8	9,5	238	595	11,8
1940	23,9	9,6	253	632	12,6
1941	22,2	8,9	232	580	10,7
1942	21,3	8,6	227	567	10,1
1943	19,6	7,9	222	554	9,5
1944	18,9	7,6	233	582	9,3
1945	17,9	7,2	250	626	9,0

Источник: составлено автором на основе официальных статистических данных [3].

В географическом (размещенческом) аспекте можно отметить падение сбора хлопка в США за 25 лет (1920 – 1945 гг.) по всем, без исключения, специализирующимся штатам в среднем примерно вдвое, а по отдельным штатам – более чем в 4 раза (Оклахома) и более, чем в 2,5 раза (Техас), причем последний из указанных штатов являлся абсолютным лидером хлопководческой отрасли (табл. 4).

Таблица 4

Динамика размещения сбора хлопка в США в 1920 – 1945 гг. (по специализирующимся штатам), млн кип по 500 фунтов (227 кг)

Штаты		1920 г.	1929 г.	1939 г.	1945 г.
В целом по США		18,0	14,8	11,8	9,0
В том числе	Алабама	1,5	1,3	0,8	0,9
	Арканзас	1,7	1,4	1,4	1,1
	Джорджия	1,6	1,3	0,9	0,7
	Калифорния	0,5	0,3	0,5	0,4
	Луизиана	1,0	0,8	0,7	0,4
	Миссисипи	2,2	1,9	1,6	1,6
	Оклахома	1,3	1,1	0,5	0,3
	Северная Каролина	0,9	0,7	0,5	0,4
	Техас	4,6	3,9	2,9	1,8
	Южная Каролина	1,1	0,8	0,9	0,7
	прочие штаты	1,6	1,3	1,1	0,7

Источник: составлено автором на основе официальных статистических данных [3].

И опять, как это было уже в 1915 – 1921 гг., только военная конъюнктура теперь уже Второй мировой войны (1939 – 1945 гг.), снова превратившая Соединенные Штаты в главного военного поставщика для Западной Европы, смогла временно поддержать американское сельское хозяйство [6]. Причем, как следует из таблицы 4, к хлопководству это не относится; напротив земли занятые под хлопок были выведены из оборота в рамках данной отрасли. Рост военного производства, огромное увеличение численности вооруженных сил США и крупные поставки продовольствия за границу привели к значительному повышению потребности в сельскохозяйственных продуктах. За период 1940 – 1944 гг. цены на сельскохозяйственные продукты удвоились. Это создало необходимые условия для использования имевшихся в стране резервов пахотных земель и оборудования.

Высокая конъюнктура в сельском хозяйстве задержалась и после окончания войны из-за огромной потребности в продовольствии, которую ощущали страны Западной Европы и Дальнего Востока в результате послевоенной разрухи и неурожаев последних лет. Соединенные Штаты использовали тяжелое положение западноевропейских стран, продавая им продукты питания по повышенным ценам и на кабальных условиях [7]. Однако, по мере восстановления сельского хозяйства в Европе, американский аграрный сектор экономики, несомненно, вновь оказался в критическом положении.

Таким образом, повторилась «старая история», имевшая уже место после Первой мировой войны и обусловившая особую остроту кризиса 1929 г., но только в значительно больших масштабах. Сложившаяся ситуация «тлеющего кризиса» в аграрном секторе Соединенных Штатов не могла исчезнуть и не исчезла сама по себе; решением проблем сельского хозяйства как на федеральном уровне, так и на уровне конкретных регионов (районов) и штатов страны пришлось, в конечном счете, озаботится правительству США, спустя некоторое время.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Cunningham, R. M. Economic History of the United States: Rises and Crises. Wash.: East Coast Economic Society, 1987. 580 p.

2. Marani A. Economic assessment of crises in US history. Washington: Association for economic expertise, 1999. 744 p.

3. Historical statistics of the United States. URL: http://istmat.info/files/uploads/historical_statistics_of_the_united_states

4. Fryer L. The American Farmer. His problems and his prospects. New York, 1947. 356 p.

5. Минат, В.Н. Кризисный характер сельского хозяйства США в 1920 – 1945 гг. и попытки устранения его последствий в 1950 – 60-х гг. / В.Н. Минат // Вестник Челябинского государственного университета. 2020. № 10 (444). Вып. 70. С. 166-176. doi: 10.47475/1994-2796-2020-11019

6. Минат, В.Н. Вторая мировая война – главная антикризисная мера развития американского капитализма (1929 – 1949 гг.) / В.Н. Минат, А.С. Соколов // Свободная мысль. 2020. № 3 (1681). С 63-76.

7. Чепик, А.Г. О возможностях планового преодоления диспропорций и кризисов экономики США в 1920 – 1940 гг. / А.Г. Чепик, В.Н. Минат // Экономист. 2020. № 6. С. 48-56.

УДК 332.62 (470-571)

ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

А.Е. Наконечная
Научный руководитель – А. И. Салова
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению особенностей кадастровой и рыночной оценки земли, как уникального и незаменимого природного ресурса, как объекта недвижимости и основного средства производства, анализу проблемы несоответствия кадастровой и рыночной стоимости одного и того же земельного участка.

Ключевые слова: земельный участок, оценка земли, государственная кадастровая оценка, кадастровая стоимость, рыночная оценка.

Земля является основой всех процессов жизнедеятельности общества, происходящих в политической, экономической, социальной, производственной, коммунальной, экологической и других сферах. В этой связи она обладает стоимостью и адекватная оценка земли представляет собой одно из важнейших условий нормального функционирования и развития экономики и общества. Однако возникновение существенных различий между значениями кадастровой и рыночной стоимости одного и того же земельного участка, принимающее повсеместный характер, вызывает огромное число споров между заинтересованными лицами, в качестве которых выступает государство, как пользователь земельных платежей в виде арендных платежей и земельного налога и собственники (арендаторы) земельных участков.

Земля в Российской Федерации как природный ресурс, объект недвижимости и основное средство производства подлежит стоимостной оценке.

Оценка – это расчетная или экспертная стоимость объекта недвижимости, либо какого-либо вещного интереса в ней, проводимая уполномоченным лицом, специалистом по анализу и оценке недвижимости (оценщиком).

Процесс оценивания – определенная последовательность процедур, используемая для получения оценки. Процесс обычно завершается отчетом об оценке, придающим доказательную силу оценке стоимости.

В мировой оценочной практике выделяют два вида оценки стоимости земельных участков: массовую (для целей налогообложения или иных государственных целей) и единичных объектов земельной собственности (индивидуальную оценку) [2].

В соответствии со ст. 66 Земельного кодекса в Российской Федерации выделяют кадастровую и рыночную оценку земель. Применяются они в зависимости от того, для каких целей будет использован земельный участок. Кадастровая стоимость земли применяется как базовая при расчете земельного налога, арендных платежах, выкупе земли. Рыночная стоимость земли применяется при сделках купли-продажи земли на вторичном рынке, изъятии земель для государственных нужд, внесении в уставный капитал организаций, сдаче в аренду.

Основной оценкой земли в настоящее время в России является кадастровая оценка. Кадастровая оценка – это самостоятельное направление оценочной деятельности, когда оцениваются группы объектов с использованием специальных методик и технологий. Целью кадастровой оценки является определение стоимости всех земельных участков в границах административно-территориального образования [4].

Нормативно-правовой основой кадастровой оценки земель является Федеральный закон «О государственной кадастровой оценке» от 03.07.2016 № 237-ФЗ. Правила, утвержденные законом, определяют порядок проведения государственной кадастровой оценки земель всех категорий на территории РФ.

Сама процедура государственной кадастровой оценки проводится на основе принципов единства методологии определения кадастровой стоимости, непрерывности актуализации сведений, необходимых для определения кадастровой стоимости, независимости и открытости процедур государственной кадастровой оценки на каждом этапе их осуществления, экономической обоснованности и проверяемости результатов определения кадастровой стоимости. Кадастровая оценка проводится не менее чем один раз в пять лет [1].

Под государственной кадастровой оценкой понимается перечень последовательных действий, включающих следующие этапы:

1) принятие решения о проведении государственной кадастровой оценки;

2) определение кадастровой стоимости и составление отчета об итогах государственной кадастровой оценки;

3) утверждение результатов определения кадастровой стоимости.

Решение о проведении кадастровой оценки принимает уполномоченный исполнительный орган субъекта РФ. В таком решении определяются виды объектов недвижимости и категории земель, по которым проводится оценка. Оценивает земельные участки бюджетное учреждение, создаваемое в субъекте РФ. Так, в Новосибирской области данную работу выполняет государственное бюджетное учреждение Новосибирской области «Новосибирский центр кадастровой оценки и инвентаризации» (ГБУ НСО «НЦО и БТИ»). Бюджетное учреждение проводит сбор и обработку информации, которые должны быть закончены до 1 января года, в котором будет определяться кадастровая стоимость.

Бюджетное учреждение определяет кадастровую стоимость в соответствии с Методическими указаниями о государственной кадастровой оценке, утвержденными Приказом Минэкономразвития России от 12.05.2017 № 226. Кадастровая стоимость земельного участка рассчитывается на дату составления перечня объектов и определяется из расчета наиболее вероятной цены недвижимости, по которой она может быть приобретена, независимо от наличия ограничений на ее распоряжение. При определении кадастровой стоимости земельного участка учитывается фактический вид его использования.

Определение кадастровой стоимости основывается на анализе рыночной информации об объектах недвижимости, то есть, она может рассматриваться как рыночная стоимость, определяемая методами массовой оценки. При массовой оценке одновременно определяется кадастровая стоимость большой группы объектов. Она считается менее точной из-за невозможности учёта индивидуальных характеристики каждого отдельного объекта недвижимости, которые в значительной степени могут влиять на стоимость объекта и, в конечном итоге, приводить к искажению конечного результата. Кроме того, существуют факторы, непосредственным образом оказывающие влияние на величину стоимости объектов недвижимости. К таким факторам относятся: особенности инфраструктуры, благоустройство, транспортная доступность, дороги, экология, услуги ЖКХ.

Для того чтобы рассчитать кадастровую стоимость нужно выявить удельный показатель кадастровой стоимости (единица измерения цены участка за метр квадратный) в кадастровом квартале, он является базовой единицей.

Кадастровый квартал – это участок земной поверхности, ограниченный со всех сторон граничной линией и обозначенный номером, как учетная единица в утвержденном кадастровом делении территории поселения в соответствии с действующим законодательством РФ.

Для расчёта удельного показателя используется базовая формула, согласно которой её результат определяется как средняя величина (частное) общей стоимости земель в регионе и общей площади региональных массивов. От этого показателя производится последующий расчёт по многочисленным формулам. Каждая формула прибавляет к базовому удельному показателю коэффициенты в зависимости от преимуществ, присутствующих в зоне массива или в кадастровом квартале. В том случае если преимущества отсутствуют или территориальная зона относится к числу проблемных участков, коэффициенты вычитаются из базовой стоимости. Далее выявляются произведение базовой единицы и коэффициентов на площадь объекта недвижимости. В кадастровых кварталах базовые величины совпадают по принципу подобия и определяются в соответствии с методиками, учитывающими все характеристики окрестных земель.

Формула расчета кадастровой стоимости земли выглядит следующим образом:

Ск = УПКС × (Ки + Кл) × П, где:

Ск – кадастровая стоимость;

УПКС – удельный показатель кадастровой стоимости (единица измерения цены участка за метр квадратный);

Ки – наличие инфраструктуры (в рублях на квадратный метр);

Кл – специфический фактор (в рублях на квадратный метр);

П – площадь земельного участка.

По результатам определения кадастровой стоимости бюджетное учреждение составляет проект отчета в форме электронного документа, который в течение трех рабочих дней размещает на своём сайте и направляет в Росреестр для проверки на его соответствие установленным требованиям. Уполномоченный исполнительный орган субъекта Российской Федерации в течение двадцати рабочих дней со дня получения отчета утверждает содержащиеся в нём результаты определения кадастровой стоимости путем принятия соответствующего акта об утверждении результатов определения кадастровой стоимости. Акт вступает в силу 1 января года, следующего за годом проведения государственной кадастровой оценки, но не ранее чем по истечении одного месяца со дня его обнародования (официального опубликования).В течение трёх дней после утверждения результатов определения кадастровой стоимости, уполномоченный исполнительный орган субъекта Российской Федерации направляет копию акта (включая сведения о датах его опубликования и вступления в силу), а также экземпляр отчета, составленного на электронном носителе в форме электронного документа, в Росреестр для внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведений о кадастровой стоимости и размещения в фонде данных государственной кадастровой оценки.

В результате проведения государственной кадастровой оценки мы получаем реальную картину стоимости земель на определенной территории, что позволяет осуществлять более эффективное управление земельными ресурсами и связанных с ними объектами недвижимости [4].

Вторым видом оценки земель в Российской Федерации является определение рыночной стоимости земель. Под рыночной стоимостью земли понимается наиболее вероятная цена, за который оцениваемый объект может быть продан на открытом рынке.

Определение рыночной стоимости земли необходимо для совершения с ней разрешенных видов сделок. Как и в случае с кадастровой стоимостью, оценкой рыночной стоимости уполномочены заниматься профессиональные оценщики, внесенные в соответствующий реестр.

Выбор конкретного оценщика зависит сугубо от желания заказчиков. Оценщик, выбранный для проведения работ, обязан заключить с заказчиков договор в простой письменной форме, который помимо описания объекта оценки предусматривает согласование размера вознаграждения на выполненную работу.

Этапы проведения рыночной оценки земельных участков:

1) принятие решения о проведении оценки;
2) выбор оценщика;
3) проведение работ по определению рыночной стоимости объекта;
4) составление итогового отчета;
5) подписание акта выполненных работ и сдача результата заказчику.

Хотя для процедуры рыночной оценки предусмотрены единые правила, в отношении некоторых конкретных случаев они подразумевают исключения или особенности, влияющие на итоговый результат.

В частности, оценщик может самостоятельно применять совокупность методов исследования и оценки рынка оборота земель. Указанные методы оценщик выбирает исходя из собственного опыта работы на рынке, а также по итогам объективной оценки всех факторов, присущих обороту земли в регионе проведения исследования. Все выбранные методы оценщик обязан указать в итоговом отчете о рыночной стоимости с уточнением причин такого выбора.

Оценка рыночной стоимости земельного участка проводится с использованием трех подходов: сравнительного, затратного и доходного. При оценке земли могут использоваться методы одного подхода или методы, представляющие их комбинацию. Использование метода оценки зависит от объекта оценки, информационной обеспеченности, его соответствия наиболее типичному виду использования объекта оценки и других.

Сравнительный подход при оценке земли – это совокупность методов оценки

стоимости земельного участка, основанных на сравнении земельного участка с аналогичными участками, в отношении которых имеется достоверная информация о ценах сделок с ними.

Сравнительный подход исходит из того, что стоимость оцениваемого земельного участка определяется на основе анализа цен сделок со схожими по своим характеристикам земельным участкам. Возможность использования сравнительного подхода появляется при наличии информации о рыночных ценах на сделки со схожими характеристиками земельными участками.

Совокупность методов оценки, основанных на определении ожидаемых доходов от использования земельного участка – это доходный подход. При доходном подходе, стоимость земельного участка определяется его потенциальной способностью приносить доход.

При использовании доходного подхода оценивается текущая стоимость будущих доходов от владения земельного участка, включая как сдачу его в аренду, так и возможную продажу.

Применение данного метода требует большого объема рыночных исследований для определения адекватных значений нормы капитализации (увеличения процентов).

Затратный подход оценки земельных участков основывается на совокупности методов оценки стоимости, основанных на определении затрат, необходимых для воспроизводства (восстановления) либо замещения объекта оценки. Затратный подход основан на сравнении затрат по созданию объекта недвижимости, эквивалентному по своей полезности оцениваемому или сопоставимому с оцениваемым. Считается, что разумный инвестор не заплатит за объект недвижимости больше, чем за приобретение прав на земельный участок и строительство на нем аналогичного здания.

При оценке земли затратный подход используется в основном для определения стоимости улучшений, находящихся на земельном участке (зданий, строений сооружений) для выделения земельной составляющей в стоимости единого объекта недвижимости [2].

Основной проблемой рассмотрения вопроса оценки земель в Российской Федерации является несоответствие кадастровой и рыночной стоимости одного и того же земельного участка. При возникновении спорных ситуаций законодательство Российской Федерации позволяет оспаривать и изменять кадастровую стоимость земельного участка. Цель оспаривания кадастровой стоимости земли заключается в снижении налогооблагаемой базы земельного налога, снижении суммы выплат арендных платежей или выкупной стоимости. Оспаривание кадастровой стоимости земельного участка, в первую очередь, интересно тем налогоплательщикам, которые владеют крупными земельными участками, кадастровая стоимость которых может составлять сотни тысяч или миллионов рублей. Новая кадастровая стоимость будет основанием для нового исчисления налога и арендных платежей.

Так, например, Управлением Росреестра Новосибирской области подведены итоги работы Комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости при Управлении Росреестра по Новосибирской области за 2018 год и первый квартал 2019 года.

Всего за указанный период в Комиссию поступило 755 заявлений о пересмотре результатов определения кадастровой стоимости земельных участков.

Рассмотрено 629 заявлений. В пользу заявителей принято 532 решения (85%), по 97 заявлениям (15%) приняты отрицательные решения.

Основная причина отрицательных решений — несоответствие отчетов об оценке рыночной стоимости, представляемых в Комиссию вместе с заявлением, требованиям Федерального закона «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» и федеральных стандартов оценки.

Суммарная величина кадастровой стоимости всех объектов недвижимости после оспаривания в Комиссии в 2018 году снизилась на 12,5 млрд. рублей или на 35,5%, в 1 квартале 2019 года — на 2,8 млрд. рублей (30,9%) [3].

Проанализировав нормативно-правовые акты и научную литературу, можно констатировать несколько причин несовпадения кадастровой и рыночной стоимостями:

1. Сроки действия результатов кадастровой оценки и периодичность ее проведения. Оценка кадастровой стоимости проводится не реже, чем раз в пять лет, с использованием методов массовой оценки, и не чаще, чем раз в три года. Рыночная стоимость со временем под действием рыночных факторов меняется, кадастровая же остается фиксированной величиной.

2. Несовершенная методология массовой оценки, не позволяющая учесть индивидуальные особенности земельного участка и недвижимости на нем, а также различных обременений, которые связаны с земельным участком.

Подводя итог, хочется отметить, что с точки зрения эффективности государственного управления, целесообразно сокращение разницы между кадастровой и рыночной стоимостями. Именно поэтому был принят Федеральный Закон от 3 июля 2016 года «О государственной кадастровой оценке» № 237-ФЗ согласно которому с 1 января 2020 года во всех регионах определять и оспаривать кадастровую стоимость будут по новому установленному порядку.Это позволит снизить на практике количество судебных тяжб и споров относительно кадастровой стоимости земельных участков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 03 июля 2016 «О государственной кадастровой оценке» № 237-ФЗ. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200504/

2. Гончаренко, Т. В. Современная практика оценки рыночной стоимости земли / Т. В. Гончаренко // Актуальные проблемы развития экономических, финансовых и кредитных систем. – Белгород. – 2017. С. 144-148. Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=32483262

3. О деятельности комиссии по рассмотрению споров о результатах определения кадастровой стоимости при Управлении Росреестра по Новосибирской области. – Режим доступа: https://novo-sibirsk.ru/news/216268/

4. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии. Росреестр. – Режим доступа: https://rosreestr.ru/site/activity/kadastrovaya-otsenka/

УДК 349.414

ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ

Е.А. Науменко, студентка
Научный руководитель: к. ю. н, доцент Д.Н. Безрядин
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена проблеме становления института приобретательной давности в России. В данной статье раскрывается вопрос о правовом регулировании данного юридического действия осуществляемого в соответствии с положениями Гражданского кодекса РФ и Земельного кодекса РФ.

Ключевые слова: земельный участок, приобретательная давность, право собственности, критерии приобретательной давности, гражданское право, земельное законодательство.

Земельные правоотношения развиваются интенсивно, и порой законодательство не поспевает за стремительно меняющейся реальностью: возникают препятствия на пути реализации гражданами своих прав в данной сфере.

Согласно ст. 25 Земельного кодекса РФ (далее - ЗК РФ) права на земельные участки возникают по основаниям, предусмотренным гражданским законодательством, федеральными законами. В соответствии с п. 1 ст. 234 Гражданского кодекса Российской

Федерации (далее ГК РФ) лицо - гражданин или юридическое лицо, не являющееся собственником имущества, но добросовестно, открыто и непрерывно владеющее как своим собственным недвижимым имуществом в течение 15 лет либо иным имуществом в течение 5 лет, приобретает право собственности на это имущество (приобретательная давность).

В доктрине права по вопросу о применимости института приобретательной давности к земельным участкам нет однозначного подхода.

Одни авторы исходят из принципиальной возможности и допустимости применения института приобретательной давности к земельным участкам, так как ни земельное ни гражданское законодательство не содержат оговорок о неприменимости данного института к земельным участкам или о применимости только к определенным (частным) земельным участкам. [1, с. 164]

Другие же придерживаются позиции, что применения данного основания к земельным участкам недопустимо в силу того, что для приобретения в собственность недвижимого имущества, в том числе земельного участка, необходимо, чтоб владение как основание приобретения права собственности на земельный участок, соответствовало определенным критериям.

Условия, при которых возможно возникновение право собственности в силу приобретательной давности:

1) добросовестность;

2) открытость;

3) непрерывность;

4) владение земельным участком как своим собственным;

5) срок владения - 15 лет.

Категория добросовестности вызывает наибольшие затруднения в толковании, так как в законодательстве не дается четкого определения данного понятия. Добросовестность следует понимать следующим образом: лицо не знало и не могло знать о том, что-то или иное имущество находится в собственности третьих лиц или об иной своей неуправомоченности. [2, с. 43] Однако согласно п. 2 ст. 214 ГК РФ земля, которая не находится в собственности у физических или юридических лиц, а также в муниципальной собственности, является собственностью Российской Федерации. Итак, следует, что лицо, владеющее земельным участком, не может не знать о его собственнике и, таким образом, не может являться добросовестным владельцем.

Следовательно, на сегодняшний день прослеживается необходимость законодательного закрепления понятия «добросовестность», отсутствие подобной дефиниции в законодательстве вызывает определенные затруднения в правоприменительной практике, так как создает угрозу неоправданного расширения судейского усмотрения и непредсказуемости исходов рассмотрения дел.

По мнению Д. В. Мурзина, на законодательном уровне необходимо закрепить реквизиты добросовестности и недобросовестности и позволить недобросовестному владельцу также приобретать право собственности на имущество.

В ходе реформы гражданского законодательства в рамках проекта изменений в ГК было предложено отказаться от критерия добросовестности по причине того, что он неоднозначно толкуется на практике. Однако эти попытки не увенчались успехом, проект изменений так и не увидел свет, а решение проблемы было необоснованно и пренебрежительно отложено в «долгий ящик». Наконец, ряд других ученых придерживаются позиции о возможности приобретения собственности на землю в порядке приобретательной давности исключительно в отношении земельных участков, находящихся в частной собственности.

Также необходимым критерием для права собственности в силу приобретательной давности является открытое и непрерывное владение имуществом.

Однако ряд ученным выделяют этот критерий бессмысленным, т. к. владеть имуществом скрыто невозможно, ведь открытость подразумевает, что лицо, не скрывает факта нахождения имущества в его владении, т. е. об этом должны быть осведомлены

другие. Поэтому практического смысла, как пишет в своей статье Хилобок Н., не имеется. [3, с. 118]

Владение земельным участком как своим собственным предполагает такое же отношение владельца к данному имуществу, как и к своему: использование земельного участка в соответствии с его целевым назначением, совершение необходимых действий по охране этой земли и т. д.

Кроме того, приобретательная давность не будет применяться, если отношения по владению земельным участком урегулированы договором (например, договор аренды).

ГК РФ, наряду с вышеизложенными условиями, устанавливает возможность возникновения права собственности на недвижимое имущество, в частности на земельный участок, в силу приобретательной давности только после истечения пятнадцатилетнего срока. Кроме того, ГК РФ устанавливает правило, согласно которому лицо может обратиться в суд для признания права собственности в силу приобретательной давности не ранее истечения срока исковой давности. То есть если общий срок исковой давности составляет три года (п. 1 ст. 196 ГК РФ), то обращение в суд с требованием на признание права собственности в данном случае возможно по истечению 18 лет. [4]

В то же время начало срока исковой давности исчисляется со дня, когда лицо узнало или должно было узнать о нарушении своего права.

В таком случае собственник, если ему не было известно о нарушении его прав на земельный участок, вправе истребовать свое имущество из владения нового собственника через годы после его вступления в фактическое владение. Поэтому давностный срок в каждом конкретном случае будет разным, а его установление - весьма проблематичным.

Для признания за лицом права собственности на земельный участок в силу приобретательной давности обязательно наличие всех званных выше условий без исключений. Отсутствие хотя бы одного не позволит признать за лицом такое право.

Таким образом, прослеживается необходимость кардинального преобразования института приобретательной давности, благодаря которому граждане смогут эффективно реализовывать его положения для защиты своих вещных прав, в том числе и на столь ценный объект гражданских правоотношений как земельные участки. [5]

На наш взгляд, в настоящее время прослеживается необходимость внесения изменений и дополнений не только в гражданское, но и земельное законодательство. Во-первых, необходимо в ЗК РФ внести норму, направленную на разрешения вопроса допустимости применения института давности владения к земельным участкам, во-вторых, закрепить особенности признания права собственности на землю в силу приобретательной давности.

Предполагается, что такие поправки в значительной мере способны решить насущные проблемы института приобретательной давности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шадымова, Д. А. Приобретательная давность в отношении земельных участков / Д. А. Шадымова// Молодой ученый. - 2018. - № 47 (233). - С. 164 - 165.

2. Мирзоева, Э. Р. Добросовестность как одна из оценочных категорий в гражданском законодательстве / Э. Р. Мирзоева // Молодой ученый. - 2017. - № 31 (165). - С. 42-45.

3. Хилобок Н. Приобретательная давность в отношении земельных участков: проблемы применения // Вестник университета О.Е. Кутафина. - 2016. - № 6. - С. 116 - 119.

4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая): Федеральный закон от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 08.12.2020) // Собрание законодательства Российской Федерации. - 1994. - N 32. - Ст. 3301.

5. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 10.01.2021) // Собрание законодательства Российской Федерации. 2001. № 44. Ст. .4147.

6. Безрядин Д.Н. Земельный кодекс Рф и направления его совершенствования // Проблемы формирования правового социального государства в современной России. Материалы XV Всероссийской национальной научно-практической конференции. 2019. Издательство: Издательский центр НГАУ «Золотой колос» С. 194-196.

УДК 80

АКТУАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА СЛОВА «МИЛОСЕРДИЕ» В РУССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА В ПЕРЕЛОМНЫЕ МОМЕНТЫ ИСТОРИИ

О.В. Непраш, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассматривается концепт милосердие в русской языковой картине мира с точки рения актуализации этого слова в словаре носителей языка. Проводится анализ слова в письменных источниках в различные моменты отечественной истории.

Ключевые слова: концепт милосердие, языковая картина мира, актуализация концепта, контекст.

Одним из фундаментальных понятий современной лингвистики является языковая картина мира. Представление о том, что есть особое языковое мировидение высказал еще Вильгельм фон Гумбольдт (sprachliches Weltbild). «Беспрерывной деятельностью духа» считал Гумбольдт речь[3, с. 397]. Якоб Гримм также одним из первых указал, что язык надо рассматривать в контексте культуры.

Некоторые современные исследователи, например, Е.С. Яковлева, считают, что языковая картина мира это «зафиксированная в языке и специфическая для данного языкового коллектива схему восприятия действительности» [9, с. 47]. Языковая картина мира показывает не только то, как воспринимает носитель языка слово, но и как он передает его другим носителям языка, каким смыслом наполняет, какие используются понятия. Лексическое значение слова, понятие - за этими словами стоит смысл слова. Но современными исследователями, например, Е.С. Кубряковой, используется сейчас также и определение «концепт», термин для обозначения «единиц ментальных и психических ресурсов нашего сознания, которые отражает знание, опыт человека»[6,с.50].

Поскольку речь - это то, что творит духовная жизнь человека, то интересно рассмотреть понятия, описывающие движение души человека. А.Ф Лосев писал о том, что «язык говорит о предметах в зависимости от их осознания, в зависимости от того, что именно сознание намеренно из них выбрать для передачи другому сознанию» [7, с. 272]. Таким понятием во многих европейских языках является слово”милосердие”. В русском языке на протяжении веков отношение к этому слову носителя языка менялось. Точнее сказать, происходили изменения концепта слова.

Историю слова можно понять, если обратиться к письменным источникам. Именно в словосочетании, предложении и, самое выразительное, в тексте актуализируется концепт слова. В русском языке слово «милосердие» состоит из двух корней «милость» и «сердце» и является калькой с греческого языка.. Милость - это прежде всего, в богословии Православной Церкви, свойство Бога, проявление Божьей любви к человеку. Согласно Нагорной проповеди, милосердие человека есть подражание милосердию Бога. Слово «сердце» в святоотеческой литературе выступает как синоним понятию «личность». В Евангелие в заповедях блаженства встречаем прилагательное «милостивые». «Блаженни милостивии, яко тии помиловани будут». В первых литературных источниках на Руси в житие святых дела милосердия делятся на духовные: отклонить от греха, подать добрый совет, утешить печального, молиться за ближнего, переносить обиды с терпением, прощать обидчика. В первую очередь милосердие рассматривалось как движение души. Потом шли дела милосердия телесные — накормить голодного, приютить бездомного, посетить больного, исцелить больного.

В «Слове о Законе и Благодати» митрополит Иларион характеризует социальную христианскую деятельность князя Владимира после того, как князь крестился «Ты был питателем алчущих, был прохладою для жаждущих, ты был помощником вдовицам,

успокоителем странников, ты был покров для не имеющих крова, ты был заступником обижаемых, обогатителем убогих» [4, с. 87]. По материалам письменных источников видно, что милосердие как качество считалось ценным для правителя.

Часто встречается понятие «милосердие» в исторических хрониках. Историк В.О. Ключевский пишет, что в 1601 году в средней Московском царстве случился неурожай и голод. К голоду присоединилась эпидемия. Святая Иулиания из села Лазаревское Муромской губернии, как могла, лечила больных, тех, кто умирал, обмывала в бане, нанимала людей для погребения. Такое поведение, несмотря на тяжелую ситуацию в стране, считалось идеалом. Иулиания стали звать «милостивая» [5, с. 57].

В начале двадцатого века Россия вступила в Первую мировую войну, повлекшую огромное количество жертв. В это время активно создаются общины сестер милосердия для работы в госпиталях и помощи раненным на фронте. После начала войны в госпиталях работало 20 тысяч сестер милосердия. В лазарете Царского села сестрами милосердия трудились императрица Александра Федоровна и две старшие дочери императора Николая Второго — великие княжны Ольга и Татьяна.

Выражения «сестра милосердия», «дела милосердия», «милосердный человек», «милости просим» часто встречаются в устной и письменной речи. Например, императрица Александра Федоровна в мае 1917 года пишет Марии Сыробоярской, другу царской семьи: «Как Господь милостив, что дал нам познакомиться, теперь особенно ценна такая дружба!»[2, с. 37].

4 января 1918 года декрет Совнаркома упразднил церковные общины сестер милосердия. Сестра милосердия начинает именоваться «медицинская сестра». А позже появляется выражение « санитарный инструктор — санинструктор».

В период гражданской войны, в романе А. Н. Толстого «Хождение по мукам» встречаем: «Время жестокое. Люди или мыслят большими категориями …, либо с обнаженнийшим цинизмом спасают свою шкуру. И в том и в другом случае отсутствует бытовое милосердие: одного человека можно увлечь, другого можно напугать, но разжалобить, попросить фунтиков десять хлеба, ради голодных слез своих - это обычно не удается» [8, с. 432].Здесь речь идет о том, что в период революции, когда шло разрушение «старого, ненужного», люди становились жестче.

В двадцатом веке не только письменные тексты, но и фильмы или телевизионные передачи служат источником анализа речи носителя языка. Фильм «Место встречи изменить нельзя» по роману братьев Вайнеров «Эра милосердия». Из разговора Жеглова с соседом по коммунальной квартире мы знаем отношение к слову, характерное для советского периода нашей истории. «Милосердие - поповское слово, - упрямо мотал головой Жеглов.... Ошибаетесь, дорогой юноша. Милосердие - не поповский инструмент, а та форма взаимодействия, к которой мы все стремимся». На несколько десятилетий слово «милосердие» уходит на периферию употребления и заменяется синонимами «доброта», «внимание», «гуманность»

Возвращение слова в активный словарь наших соотечественников происходит после 1988 года, года когда празднуется тысячелетие Крещения Руси. Связано это в первую очередь с возрождением приходской жизни,активном участии Церкви в благотворительности. «Дела милосердия», «акция милосердия», «деятельность сестер милосердия» - эти выражения все чаще появляются в СМИ. Можно услышать о Доме милосердия или отделении милосердия. Из пассивного словарного запаса слово «милосердие» переходит в активный словарь.

Таким образом, актуализация концепта «милосердие» в национальной языковой картине мира обусловлена такими социальными и культурологическими изменениями в обществе, как возрождение духовной жизни, а также мировоззренческими особенностями носителей языка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1.Аверенцев.С.И. « Милосердие». Журнал «Альфа и омега» №1. 1995. - 45с.

2. Гончаренко О.Г. «Письма Царской семьи из заточения».- Вече. Москва. 2013. -37 с.
3. Гумбольдт В. Избранные труды по языкознанию.-Прогресс. Москва. 1984.- 397 с.
4.Иларион митрополит «Слово о Законе и Благодати».-Столица, Скрипторий Москва.1994 - 87с.
5. Ключевский В.О. «Исторические портреты».- Правда. Москва. 1990.- 57 с.
6. Кубрякова Е.С. «Роль словообразования в формировании языковой картины мира». Москва.1984- 50с.
7. Лосев А.Ф. «Из творческого наследия». О коммуникативном значении грамматических категорий.- Русский мир. Москва.2007.- 272 с.
8. Толстой А.Н. «Хождение по мукам». Эксмо. Москва.2016.- 432с.
9. Яковлева Е.С. «К описанию русской языковой картины мира». Русский язык за рубежом.- Москва.1996 №1-3- 47с.

УДК 130.2:62 (075.8)

ЭКОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В НАУЧНОМ ЗНАНИИ

Л.С. Николаева, д-р филос. наук, проф.
Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт Донской ГАУ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы осмысления значения мелиоративной науки в решении проблем научного знания и общества в контексте экологии. В процессе общественного развития и мелиоративной науки, в частности, произошла дифференциация, «отпочкование» частных мелиоративных наук от своей «матери-земли» в силу самой универсальности «матери». Это явление носит закономерный характер, как и существование противоположной тенденции на современном этапе – интеграции мелиоративных наук на основе общности целей их развития. Высокая цель всего комплекса мелиоративных наук состоит в устроении природы как обители человечества. С позиций планетарного мышления на рубеже II и III тысячелетий основанным ориентиром сложного интегрального образования, какой является мелиоративная наука, видится задача служить теорией и методологией природообустройства.

Ключевые слова: экология, природообустройство, мелиорация, наука, биосфера, биологическое равновесие, природа, экологическая этика, мелиоративная наука.

В различные эпохи становления и развития мелиорации, учёные по-разному осмысливали значение мелиоративной науки в решении проблем жизнеобеспечения человека и общества. Результатом такого переосмысления была новая расстановка приоритетов, хотя во все времена осевой функцией мелиорации было улучшение земель, что ближе всего стоит к этимологии термина «мелиорация».

Каждый новый этап в развитии мелиоративной науки и мелиорации отличался от предыдущих различной акцентировкой и сменой ориентиров в зависимости от решения конкретных задач в развитии страны, укреплением эмпирической базы мелиоративной науки, расширением проблемного поля мелиорации, её прогрессирующей полифункциональностью, географией деловых контактов с мелиораторами других стран, увеличением объёма помощи слаборазвитым странам, повышением степени научно-творческого участия в международных организациях.

В процессе общественного развития и мелиоративной науки, в частности, произошла дифференциация, «отпочкование» частных мелиоративных наук от своей «матери-земли» в силу самой универсальности «матери». Это явление носит закономерный характер, как и существование противоположной тенденции на современном этапе – интеграции мелиоративных наук на основе общности целей их развития. Высокая цель всего комплекса мелиоративных наук состоит в устроении природы как обители человечества. С позиций планетарного мышления на рубеже II и III тысячелетий основным ориентиром сложного интегрального образования, какой является мелиоративная наука,

видится задача служить теорией и методологией природообустройства. Это, на наш взгляд, означает не только улучшение земель путём их орошения, осушения, рекультивации, создания инженерно-мелиоративных систем, повышение эффективности коммунально-бытового, сельскохозяйственного и промышленного водоснабжения, гидротехнического и транспортного использования водных ресурсов, но и природоохранные меры, восстанавливающие биологическое равновесие и оптимизирующие отношения в системе «общества и природы» на основе возможности взаимной адаптации её подсистем.

Как известно, природообустройство базируется на глубоком знании биосферы «Биосфера – в такой же степени универсальная оболочка, как и другие «сферы» (литосфера, гидросфера, атмосфера) и даже значительно более индивидуализирована, чем они, поскольку она представляет собой не более или не менее непрочную группировку, а единое целое, саму ткань генетических отношений, которая будучи развернутой и поднятой, вырисовывает древо жизни» - писал французский палеоантрополог и философ XX в. Пьер Тайяр де Шарден в книге «Феномен человека» (П.Т. Шарден. Феномен человека. М. Наука. 1987, С. 148).

Использование продуктов биосферы, частью которой является и сам человек, заставило человека соблюдать принцип природоцелесообразности в мелиорации. С позицией указанного принципа – экология и экономика как учебные дисциплины в мелиорации (и не только в ней) долны идти «в ногу». Совсем не зря они имеют одну основу: «ойкос» - дом, вселенная. Образно выражаясь, экология – это учение о доме, экономика - закон дома. С точки зрения природообразованности закон дома исходит из учения о доме, из внутренней «логики» природного дома. В противном случае успех экономики будет эфемерным. Человечество, к сожалению, поняло это с большим опозданием.

Дистанцированность человека от природы «ввысь», надменное к ней отношение, противопоставление себя природе, культ силы, побеждающей природу, дорого обошлись человечеству. История познания с высоты нашего времени выглядит парадоксально. Ориентация на натурфилософию (философию природы) в познании и достижения естественнонаучного знания должны были бы приблизить человека к природе. Напротив, это его отдалило. В XVII в. Англичанин Ф. Бэкон постулировал: «Знание – сила». Известному французскому просветителю и педагогу Ж.-Ж. Руссо впору было задаться вопросом «Знание сила?». Если «да», то какая? По Руссо, развитие наук и искусств способствовало развращению нравов, что привело к дегуманизации населения, к возникновению образа человека – покорителя природы. И, как следствие, высказывание И.В. Мичурина: «Мы не можем ждать милостей от природы – взять их у нее наша задача», родилось отнюдь не в минувшем веке, хотя и принадлежит отечественному ботанику XX века, но лишь исторически. Логико-генетически – оно порождение Нового времени – XVII-XVIII вв.

Указанный выше парадокс истории заключался в том, что, приближаясь к природе через естествознание, человек поднялся над ней, поверженной, создав «вторую», очеловеченную (точнее было бы сказать очеловеченно-бесчеловечную природу), в то время как антропология, обращённая к человеку как высшей ценности, привлекла внимание к природе, разрушение которой чревато гибелью человечества.

Природа, как известно, не приняла навязанные ей человеком отношения господства и подчинения не только потому, что ей присущи циклы, которым человек вынужден подчиняться, но и потому, что человек, вошедший «в мир бесшумно» (П. Де Шарден) своим варварским к ней отношением разрушил целостность. Он внёс огромное количество «чужеродных» элементов, чем нарушил принципы органической системы, такие как саморегуляция, самозащита, самообеспечение, взаимозаменяемость функций и др.

С точки зрения философской глобалистики, взамен существовавшего в прошлом в некоторой степени узкого, по большей части утилитарного подхода к мелиорации (как к одному из рычагов в выполнении очередного народнохозяйственного плана) приходит новый, универсальный взгляд на мелиорацию, как на сферу деятельности, имеющую

социогуманитарное значение.

На основе естественнонаучных знаний, экологической этики и экологии науки и всего комплекса гуманитарных дисциплин учебного плана мелиоративных институтов мелиоративная наука призвана создать социально-экономический комфорт в системе «природа – общество». Это не означает использование призыва «возврата к природе» в духе Ж.Ж. Руссо. Будем реалистами, человечество не может добровольно отказаться от благ цивилизации, хотя от некоторых придется отказаться. Да и нет необходимости отказываться полностью от технико-технологического базиса современной цивилизации. Возврат к природе на качественно новом уровне означает создание новых биотехнологий в производстве с использованием природного «разума».

В ряду различных функций мелиоративной науки особое место принадлежит прогностической. Большую озабоченность человечества вызывает фундаментальный вопрос его бытия: «Быть или не быть человечеству?». На основе анализа современного состояния теории и практики мелиорации мелиоративная наука призвана спрогнозировать и созидать будущее, подкорректировать отношения в системе «природа и общество» таким образом, чтобы обеим сторонам этого отношения «жилось» одинаково уютно, актуализировать перед обществом эту проблему, мобилизовать и скоординировать силы общества на её решение.

Тревожные прогнозы мелиоративной науки могут заставить общество отказаться от потребительского отношения к природе с экстенсивной её эксплуатацией и содействовать её восстановлению и саморекреации. Если же общество заслуживает обнадёживающих прогнозов комплексной мелиоративной науки, это дает ему общий стимул обретения смысла истории и развития всего человеческого универсума.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эколого-мелиоративные проблемы в научном знании [текст]: учеб. пособие для аспирантов и соискателей. / В.А. Волосухин, Л.С. Николаева, А.А. Данцев и др. – Новочерк. гос. мелиор. акад. – Новочеркасск, 2006. – 217 с.

2. П.Т. Шарден. Феномен человека. М. Наука. 1987, С. 148.

3. Герасимов И.П. Экологические проблемы в прошлой, настоящей и будущей географии мира. – М.: Наука, 1985. – 281 с.

4. Григорьев А.А. Экологические уроки исторического прошлого и современного. – М.: «Центр», 1992. – 238 с.

5. Философские проблемы естествознания. Под ред. С.Т. Мелюхина. М.: «Высшая школа», 1985, - 400 с.

6. Мордвинцев М.М., Шкура В.Н. Исторические основы мелиораций вод. – Новочерк. гос. мелиор. акад. - Новочеркасск, 2000. – 209 с.

7. Философские проблемы глобальной экологии: [Сб. ст.] / АН СССР, Ин-т философии; [Редкол.] и др.] – М.: Наука, 1983. – 352 с.

УДК 343.236

НЕОКОНЧЕННОЕ ПРЕСТУПЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОТЕЧЕСТВЕННОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

И.М. Паршина, ст. преп.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье сделала попытка конкретизировать виды неоконченной преступной деятельности, а так же ответить на вопрос, являются ли приготовление к преступлению и покушение на преступление стадиями преступления или видами неоконченного преступления.

Ключевые слова: преступление, неоконченное преступление, приготовление к преступлению, покушение на преступление, стадии совершения преступления.

Преступление, как социально-правовое явление, представляет собой вид человеческой деятельности определенной в пространстве и продолжительной во времени, проявляется в конкретном действии или бездействии человека, в его поведении или деятельности. Оно производит негативные изменения в социальной действительности, нарушает нормальные условия существования общества или несёт в себе угрозу таких нарушений, причиняя вред общественным отношениям.

При совершении умышленных преступлений можно говорить о взаимосвязи внутренней и внешней деятельности виновного, о единстве внутренних побуждений, основанных на потребностях человека, мотивации, целеустремленности - наличии определенной цели его преступного поведения, единстве его сознания и воли, направленных на достижение желаемого результата. Оконченное преступление определяется в учебной литературе следующим образом: «Преступлением признается выразившееся в реализации преступных намерений общественно опасное деяние. Согласно УК ответственность за умышленное преступление наступает в случае выполнения виновным всех действий, входящих в объективную сторону и наступление предусмотренных законом общественно опасных последствий, когда последние входят в объективную сторону состава преступления».[1]

Таким образом, для оконченного преступления характерно наличие в действиях виновного всех признаков состава преступления, предусмотренного конкретной статьей Особенной части УК РФ. Это положение закреплено в законе – ч. 1 ст. 29 УК РФ определяет «Преступление признается оконченным, если в совершенном лицом деянии содержатся все признаки состава преступления, предусмотренного настоящим кодексом». Преступление считается оконченным тогда, когда объективные и субъективные признаки его состава получили полное развитие, реализованы в полном объеме. Объективные признаки, то есть внешняя сторона деяния, полностью совпадают с признаками, описанными в диспозиции конкретной статьи Особенной части УК РФ, умысел виновного полностью реализован. Однако преступление может быть не доведено до конца, причем как по воле виновного, так и вопреки его воли и желания. В этом случае речь идет о неоконченном преступлении.

Неоконченное преступление - это прерванная виновная, противоправная и общественно опасная деятельность лица по созданию условий для совершения преступления либо в процессе совершения преступления, то есть во время выполнения виновным объективной стороны преступления. Однако деяние не доведено до конца, то есть объективная сторона не выполнена в полном объёме или желаемый результат не наступил.

Самым существенным признаком, который позволяет разграничить оконченное преступление от неоконченного, является полная реализация объективной и субъективной стороны предусмотренного уголовным законом общественно опасного деяния. При этом и объект, и субъект деяния одинаковы как для оконченного, так и неоконченного преступления. Неоконченное преступление – это определенная степень незавершенности в реализации преступного умысла. Бессонов К. В. подчеркивает: «При определении предшествующих оконченному преступлению стадий, рассматриваются только те из них, которые выразились в конкретном внешнем действии, неразрывно сочетающем объективные и субъективные моменты. В связи с этим исключают чисто внутренние процессы сознания – зарождение соответствующих мотивов, формирование умысла». [2] Однако хотелось бы уточнить, что предварительная деятельность виновного, «объективные и субъективные моменты», указанные автором, должны не просто иметь место, а быть связанными с определенным преступлением, ответственность за которое предусмотрена конкретной статьей Особенной части УК РФ.

В теории уголовного права нет единого мнения о том, что есть неоконченная преступная деятельность виновного - «стадии совершения преступления», «предварительная преступная деятельность», «стадии развития преступления». [3]

Годунов О. И. предлагает предварительную преступную деятельность считать

стадиями осуществления преступного намерения, указывая при этом, что «в случае доведения преступления до конца, стадии осуществления преступного намерения не утрачивают своего уголовно-правового значения, оказывая влияние на квалификацию и, следовательно, имеют не только теоретическое, но и практическое значение». [4]

Следует согласиться с автором в той части, что наличие предварительного этапа при совершении преступления имеет практическое значение, так как, например, характеризует умысел не как внезапно возникший, а как заранее обдуманный, то есть свидетельствует о большей общественной опасности личности виновного.

«Стадии совершения преступления понятие более ёмкое, нежели неоконченное преступление, вследствие чего и количество стадий совершения преступления больше, чем число видов неоконченного преступления» - считает Некрасов В. Н. [5]

В уголовно-правовой доктрине советских времён было признанным мнение о том, что: «Стадии развития преступной деятельности – различные этапы осуществления лицом преступного намерения при совершении умышленного преступления. Различают обычно следующие: обнаружение умысла, приготовление к преступлению, покушение на преступление, и оконченное преступление. ….обнаружение умысла… не является уголовно-наказуемым». [6] Из чего следует, что этапы, периоды, то есть стадии развития умышленного преступления, как явления определенной продолжительности по времени, действительно понятие более широкое, чем виды неконченого преступления. И с этим следует согласиться.

Термин «стадия», то есть период, ступень в развитии чего-нибудь [6] - применительно к неоконченному преступлению используется только в уголовно-правовой доктрине. Приготовление к преступлению и покушение на преступление признаются законодателем как неоконченное преступление, как виды, надо полагать, неоконченного преступления. Однако, по нашему мнению, неоконченную преступную деятельность следует обозначить все-таки как стадии, этапы именно неоконченного преступления в зависимости от степени реализации преступных намерений виновного. Приготовление к преступлению и покушение на преступления являются стадиями неоконченного преступления в соответствии с положениями УК РФ, так как преступная деятельность виновного не доведена до конца по независящим от него обстоятельствам, прервана, пресечена.

Два вида преступлений – неоконченное (две стадии неоконченного преступления) и оконченное, при совершении которого, безусловно, присутствует приготовительная часть, начало и завершение в выполнении объективной стороны - процесс совершения преступления, а не его стадии. В ныне действующем уголовном законодательстве нет определения неоконченного преступления, есть только указание на его виды. Милюков С. Ф. и Дремова Т. Н. предлагают следующее определение неоконченного преступления: «Неоконченное преступление – это умышленное общественно опасное и уголовно-противоправное деяние, не доведенное до конца по независящим от воли лица обстоятельствам». [7]

Однако представляется, что понятие неоконченного, то есть незавершенного, не доведенного до окончания, преступления шире, чем указанные в законе 2 его вида – приготовление к преступлению и покушение на преступление. Преступление может быть не завершено как по воле и желанию виновного – добровольный отказ от преступления (причем, в процессе его приготовления или уже в процессе выполнения объективной стороны), так и вопреки воле и желанию виновного. Таким образом, по нашему мнению, видами неоконченного преступления следует считать приготовление к преступлению, покушение на преступление – оконченное и неоконченное и добровольный отказ от преступления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уголовное право Российской Федерации. Общая часть: Учебник /под ред. проф. Л. В. Иногамовой-Хегай.- М.: Инфра-М, 2013. – С. 117

2. Бессонов К. В. Стадии неоконченного преступления: учебное пособие /К. В. Бессонов.- Челябинск: Челябинский юридический институт МВД России, 2010. – С.5

3. Ситникова А. И. Русские криминалисты о неоконченных видах преступлений? Монография. – М.: Юрлитинформ, 2013.- С. 112

4. Годунов О. И. К вопросу о неоконченном преступлении и уголовно-правовом значении стадий осуществления преступного намерения//Вестник Ивановского государственного университета, 2009 № 4.- С. 20

5. Некрасов В. Н. Соотношение понятий «неоконченное преступление» и «стадии совершения преступления» //Вестник института: преступление, наказание, исправление, 2011, № 16.- С. 21

6. Юридический словарь под ред Кудрявцева П. И. , второе издание, государственное издательство юридической литературы, М., 1956, С.446 Словарь русского языка /С. И. Ожегов. 19-е изд., испр. М.: Русский язык, 1987. – С. 632

7. Милюков С. Ф., Дронова Т. Н. Неоконченное преступление: определение понятия и его толкование//Честник Самарского гуманитарной академии. Серия «Право», 2008, № 1 С. -111

УДК 1:316

ФИЛОСОФСКИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ «ЕСТЕСТВЕННОГО» И «ИСКУССТВЕННОГО» (обзор)

А.В. Пастухова, аспирант
ORCID:https://orcid.org/0000-0002-5383-5015
Научный консультант С.И. Черных, д-р филос. наук, профессор
ORCID:htttp://orcid.org/0000-0001-6644-8295
Новосибирский государственный аграрный университет

Стало чудовищно очевидно, что наши
технологии превзошли нашу человечность.
А. Эйнштейн

Аннотация. В данной работе будут рассмотрены философские интерпретации «естественного» и «искусственного» современного периода. Описана проблематика перехода человечества в «искусственный» мир. Проанализированы идеи представителей трансгуманизма о будущем человечества.

Ключевые слова: «естественное», «искусственное», трансгуманизм, «искусственный мир».

Методы исследования. Для написания данной работы был проведён критический анализ и синтез российских и зарубежных публикаций, предметом которых была подобная проблематика.

Введение. Общепринятые границы «естественного» и «искусственного» на данный момент весьма сомнительны и (в отличии от обыденного употребления понятий «естественное» и «искусственное»), в научном сообществе они имеют иные определения и нуждаются в более детальном рассмотрении. Так, «искусственное» представляет собой единство: естественного и социального, которое сознательно создается человеком из объектов естественного. Естественное и искусственное едины по своему происхождению, так как естественное является предпосылкой создания искусственного [1]. Но в последнее время всё чаще говорят о «естественном» и «искусственном» в глобальном значении, как о двух «мирах» взаимодействующих между собой.

В рассмотренной литературе прослеживаются две основные идеи взаимодействия:

- Первая представлена в работе Захарова А.С. и Михайлова Т.Л. «Естественное и искусственное противостояние продолжается…». Определения естественных и искусственных миров, в ней звучат следующим образом:

- под естественным миром подразумевается мир, созданный природой в процессе эволюции, без влияния или участия человека;

- под искусственным – мир, непосредственно созданный человеком, где он пытается выстроить функциональную оправданность каждому вновь «созданному» [2].

- Вторая: симбиоз «естественного» и «искусственного» как коэволюции, представлен в работе «Человечество и Технос: философия коэволюции» подготовленной коллективом авторов (В. А. Кутырев, В. В. Слюсарев, Т. М. Хусяинов). Они указывают, что «Коэволюция предполагает комплексное взаимодействие как функциональное единство входящих в него частей с сохранением их субстратного различия, самостоятельности. Человек продолжает существовать в качестве субъекта, использующего технику в роли средства своего развития. В обстоятельствах экспансии новационизма это единственно возможная установка по отношению к технологиям, которая, не останавливая, но регулируя их развитие, управляя применением, служит продолжению человеческого рода на Земле» [3].

Цель работы:

- рассмотрение философской интерпретации «естественного» и «искусственного» в различные исторические периоды;
- проведение анализа основных идей трансгуманизма;
- изучение проблематики перехода человечества в «искусственный мир».

Результаты и обсуждение. Впервые соотношение «искусственного и естественного» как философская проблема было осмыслено Платоном. Платон определил существующее различие, описав естественное «по природе», а искусственное «по закону», то есть созданное с помощью искусства, старанием, упражнением, обучением. Это созданное может быть даже противно природе [4].

Позднее Аристотель в «Физике» предлагает определение «искусственного и естественного», которое позже было принято как основное: «Из существующих [предметов] одни существуют по природе, а другие – в силу иных причин». Всё естественно образовавшееся «по природе» имеет начало движения и покоя в самом себе (растения, животные и части их), а также простые тела: земля, вода, огонь, воздух. И напротив, то, что образовано искусственно не имеет врожденного стремления к изменению и поэтому ему природа не присуща первично, но «по совпадению», как только состоящему из природных тел [4, 5].

В средние века преобладает идея сотворения мира («природы» – «естественного») – Богом, в отличие от «искусственного», созданного человеком.

Новое время становится временем экспериментального естествознания. В этот период и возникает проблема взаимодействия «естественного» и «искусственного». Например, Галилей, в отличие от Аристотеля, рассматривает естественное движение в искусственных условиях, создаваемых для идеализированного эксперимента. Сам эксперимент выступает, с одной стороны, как искусственное (техника), а с другой – как репрезентант естественного (природы). Поэтому естественный, природный закон может быть экспериментально подтверждён, а знания, полученные подобным путём, могут быть в свою очередь распространены на природные объекты. Техническая же деятельность должна основываться на знании природных законов, на естественнонаучном знании [5].

Таким образом, уже с XV в. идея замены «нестабильной и недолговечной» естественной среды на «среду» искусственную становится одной из фундаментальных составляющих техногенной цивилизации. На этом основании Назимов Р.Д. проводит анализ определений и области их изучения в современное время. «Понятия «искусственное» – «естественное», – пишет он: «широко употребляются как в социальной философии, так и в различных областях науки и практической деятельности людей в качестве постоянных прилагательных, характеризующих те или иные объекты и явления всех известных форм движения материи; например, понятия естественного и искусственного отбора явились одними из исходных в построении Ч. Дарвиным теории эволюции живой природы. В.И. Вернадский считал, что в основе логики естествознания должно лежать понятие естественного тела или явления. Само название «естествознание»

(знание естественного), казалось бы, обязывает обратиться к определению объекта, как сферы знания, а также к рассмотрению различия естественного и искусственного. Этим понятиям, продуктивно используемым не только в естественных и технических, но и в науках гуманитарного цикла, явно не повезло с философско-теоретической интерпретацией. Как отмечает В.П. Кузьмин: «... проблема качественных различий мира естественных явлений и искусственных вещей не нова. В научной литературе она всегда как-то обозначалась, но специально, систематически и в целом она исследовалась мало». В то же время противоречие между «естественным» и «искусственным», значительно возросшее в XX веке до глобального масштаба «обострилось до критического состояния» [6].

Современный человек, бездумно забирая в огромных количествах природные ресурсы – деревья, животных, минералы, нефть, газ и пр. – нарушает естественный мир. Эти действия ведут к дестабилизации равновесия «естественного», всё больше погружая человека в искусственный мир. Таким образом, в XXI в. искусственный мир стал настолько значим, необходим и неотъемлем, что человек всецело поставил себя в зависимость от всевозможных «гаджетов». Господство односторонне понятого научного разума в итоге привело к противоречию между естественной сущностью человека с окружающей его природой, с одной стороны, и искусственными формами их освоения – с другой. В обществе происходит разделение языков на естественные (русский, английский и др.) и искусственные (символические, конструктивно построенные и др.). Искусственные языки по своей сути считаются формальными и как формализованные, символические, простые и логически идеальные, они рассматриваются как основа для создания будущего искусственного интеллекта. Примером научного познания является дифференциация классификаций, где выделяют искусственные (например, ботаническая классификация К. Линнея) и естественные (например, периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева) [5]. Постоянное накопление информации, полученной в различных научных отраслях, требует введения искусственной систематизации, банков хранения. При использовании вспомогательного современного компьютерного оборудования, появляются новые законы и закономерности, как о человеке, так и об окружающей среде.

Совместная эволюция систем «человек-природа» и «человек-машина» (техническая среда), наблюдается уже не первое столетие. И если проанализировать все негативные результаты, которые порой принимают глобальный характер: загрязнение окружающей среды, возникновение неизвестных ранее заболеваний, работа с генетическим материалом и т.д., то в научном сообществе всё чаще звучат апокалиптические высказывания. В работе «Роль ценностного подхода в антропогенетике и генетической инженерии» приводятся такие мнения, характеризующие этот процесс Е.Н. Гнатик подчёркивает, что вмешательство в геном человека, так называемая генная инженерия, приведёт «к угрозе трансформации не только человеческой телесности…, но и черт личности, особенностей её индивидуального сознания, её эмоционального строя, духовного мира» [7, с. 71]. Ф. Фукуяма предупреждает о том, что: «Мы перемешаем гены человека с генами стольких видов, что уже не будем ясно понимать, что же такое человек» [8, с 351], В.М. Маслов акцентирует внимание на том, что сегодня ускоряется потенциальное влияние технологий на социокультурную среду и самого человека, непосредственно воздействуя на его биосоциальную сущность и духовные основания. Человек становится объектом манипуляций:

- размывается граница между человеком и машиной (биотехнология);
- человек рассматривается как биотехническая система (генная инженерия);
- человек понимается как социотехническая система (технологии high-hum);
- сознание и тело человека рассматриваются и как сугубо технологические объекты.

Развитие постчеловеческих потребностей может быть реализовано посредством представленных групп высоких технологий: биотехнологий, киборгтехнологий (включая

нанотехнологию и технологию искусственного интеллекта), информационных технологий и виртуальной реальности – всё это, по его мнению, ведёт человечество к гибели [9, с 140].

С этими высказываниями, сложно не согласиться, если признать, что человеческая жизнь «уже» потеряла слою значимость и ценность, а «новое» поколение развивается и растёт под воздействием интернет среды, где каждый старается из всех своих сил показать свою индивидуальность и силу своего развития, но никто не хочет быть «как все». Все действия индивида наполнены смыслом (по его мнению) пока видеоролики, которые он запускает в сеть просматривают и комментируют, а любое порицание, зачастую побуждает в ответ протестные настроения.

«Сегодня развивается новая философская система – экстропианство. Согласно новому учению экстропия – это дорога к новым ценностям и стандартам, дорога, ведущая Вселенную к эволюции, инновации, где нет никаких «естественных границ» и где возможно улучшить своё «я» при помощи «технологий трансформации» [10, с 145].

Футуристические идеи ведут человечество в будущее, где нет болезней, старости и смерти, где потерявший работоспособность орган просто можно будет заменить как запчасть (напечатанную на 3D принтере или выращенную), где не нужно ходить на работу и где деньги не имеют своей ценности. В трансгуманизме акцентируется идея создания «нового тела» или искусственного существа, или бионического человека (копия человека – это робот-андроид), в которого будет загружено человеческое сознание. Этот процесс назван «цифровым метепсихозом» и подробно описан в работе «Mind Children», известного робототехника из университета Карнеги-Меллон Г. Моравека. Человеческая личность рассматривается автором, как носитель генной информации, закодированной в ДНК, а мозг – как нейрокомпьютер. Бессмертие будет достигнуто путём «динамического переноса» сознания с одного медиа-носителя на другой [10]. В работе Д. Хэрвэя, которая называется «Манифест киборга», представлен мир, где проживают киборги без гендерных отличий [11].

Выводы. Во многих прогнозах будущего «человеку», как составной части «естественного», как части природы, нет места. Человечество всё больше погружается в мир технологий, в виртуальный мир, мир «искусственный», вообще отказываясь принимать себя как часть общего, настоящего, «естественного». Такими темпами, уже не в столь далёком будущем, нас ожидают лишь небольшие поселения изгоев, отказавшихся от весьма сомнительных «благ цивилизации», в огромном мире трансформированных индивидов. На сегодня мы ещё не прошли «точку бифуркации», а значит, ещё есть возможность научиться избегать тотальной зависимости от техники и прекращения потребительского отношения к «естественному». Земля существует миллионы лет и возможно «человек» на ней один не очень приятный житель. По своей сути природа имеет свойство восстанавливаться, этот факт уже доказан. Дана ли будет такая возможность человеку? Это всецело зависит только о нас.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шакирова, Т.В. Определение понятий «естественное» и «искусственное» в качестве сопутствующих характеристик процесса номинации / Т. В. Шакирова. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2012. – № 6 (41). – С. 289–291. – URL: https://moluch.ru/archive/41/4993/ (дата обращения: 01.02.2021).

2. Захаров А.С., Михайлова Т.Л. Естественное и искусственное: противостояние продолжается… Нижегородский Государственный Технический Университет им. Р. Е. Алексеева. [Электронный ресурс] http://new.z-pdf.ru/33tehnicheskie/56911-1-zaharov-mihaylova-nizhegorodskiy-gosudarstvenniy-tehnicheskiy-universitet-realekseeva-nizhniy-novgorod-r.php (дата обращения: 01.02.21)

3. Кутырев В. А., Слюсарев В. В., Хусаинов Т. М. Человечество и Технос: философия коэволюции. Изд. Алетейя. 2020. 260 с. [Электронный ресурс] https://libs.ru/book/933960/read/ (дата обращения: 12.02.21)

4. Павленко А.Н. Искусственное и естественное. Новая философская энциклопедия: В 4 тт. М.: Мысль. Под редакцией В. С. Стёпина. 2001.

5. Горохов В.Г., Розин В.М. Введение в философию техники. Учеб. пособие /Науч. ред. Ц.Г. Арзаканян. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 224 с. [Электронный ресурс] http://www.al24.ru/wp-content/uploads/2014/09/роз_11.pdf (дата обращения: 04.02.21)

6. Низамов Р.Д. Соотношение искусственного и естественного в культурно-историческом процессе. Дис. ... канд. филос. наук: 09.00.11: Казань, 2004. – 145 с. РГБ ОД, 61:05-9/154. [Электронный ресурс] https://www.dissercat.com/content/sootnoshenie-iskusstvennogo-i-estestvennogo-v-kulturno-istoricheskom-protsesse (дата обращения: 04.02.21)

7. Гнатик Е.Н. Роль ценностного подхода в антропогенетике и генетической инженерии // Вопросы философии. – 2008. – №7. – С. 70–78.

8. Фукуяма Ф. Наше постчеловеческое будущее: Последствия биотехнологической революции / Ф. Фукуяма; Пер. с англ. М.Б. Левина – М.: ООО «Издательство АСТ»: ОАО «ЛЮКС». 2004. – 349.

9. Маслов В.М. Постчеловеческий фокус философии высоких технологий // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2010. –№3(19). – С. 140–146. [Электронный ресурс] https://cyberleninka.ru/article/n/postchelovecheskiy-fokus-filosofii-vysokih-tehnologiy/viewer (дата обращения: 08.02.21).

10. «Новая пайдейя», или останется ли человек человеком: монография / С.И. Черных, В.И. Паршиков; Новосиб. гос. аграр. ун-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колосс», 2018. – 197 с.

11. Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature. – Readers in cultural criticism. Posthumanism. Ed. by Neil Badmington, 2000. – P. 148.

УДК 910.4 / 904 /397

ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ХОЗЯЙСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ Н. М. СПАФАРИЯ О ЗАПАДНОЙ СИБИРИ

Д.О. Плахута, канд. истор. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья посвящена описанию рек Обь-Иртышского бассейна, народам, живущим по Оби и Иртышу, их историческому происхождению, святилищам, археологическим памятникам, хозяйственным занятиям, в том числе, рыболовству, сделанному в ходе путешествия Николая Милеску Спафария с дипломатической миссией в Китай в 1675—1678 гг.

Ключевые слова: Николай Милеску Спафарий, Западная Сибирь, Обь-Иртышский бассейн, история рыболовства, остяки, ханты.

Цель работы — дать характеристику естественно-историческим наблюдениям, сделанным в Западной Сибири в ходе путешествия Николая Милеску Спафария с дипломатической миссией в Китай в 1675—1678 гг.

О жизни и деятельности Н.Г. Спафария Милеску (ок. 1636—1707 гг.) — выдающегося дипломата и писателя, монаха и учёного, философа и полководца, переводчика, путешественника, составившего более 30 литературных и научных сочинений, написаны десятки книг и статей [1; 2]. При этом их подавляющее большинство завершается событиями 1678 г. (в этом году закончилось его путешествие в Китай). Сведения же о судьбе нашего героя с 1678 по 1707 гг. до недавнего времени были скудны и противоречивы [1, С. 14]. Наблюдения, сделанным им в ходе путешествия также очень неравномерно изучены до сих пор.

Н. Г. Спафарий, который прожил в России свыше 36 лет, с полным правом входит в круг тех придворных деятелей и мыслителей, которые «идеологически подготовили наступление абсолютизма в России». Трудно представить себе общественную и культурную жизнь Русского государства конца XVII в. без трудов Спафария. Невозможно также говорить о Посольском приказе последней четверти XVII — начала XVIII вв., не упоминая его имени. Спафарий с полным правом до конца своих дней занимал должность первого среди переводчиков, являясь, фактически, одним из руководителей внешнеполитического ведомства. [1, С. 25]

Русский царь, Алексей Михайлович, поручил Спафарию поискать в древних рукописях каких-нибудь известий о загадочном Китае. И Спафарий вскоре докладывал

царю: «Китайский царь похваляется перед послами иноземными, что царство его среди земли едино есть, а иные государства ни во что не почитает. А еще бывальцы сказывают, что-де царство Китайское без меры обильно, воинов полки великие и на бою храбрые. От всех царей и царств отгородились каменной стеной высоты преогромной и длины от моря и до моря...». Выслушав доклад, царь Алексей Михайлович и бояре решили: «Спешным ходом гнать в Китай Посольство». Перед отъездом из Москвы думный дьяк зачитал царский наказ:

«Чести русского царя не ронять, держаться степенно, чинно, гордо, но обходиться с иноземцами отменно ласково. Привезти из Китая в Москву природного китайца и подарки Китайской земли. Если есть дорогие каменья — менять на товары русские. Если отыщутся в Китае искусные мастера каменных мостов лучше, чем в иных землях, — взять. Если отыщет там посол добрые семена огородные или зверей небольших и птиц, от которых плод на Руси можно иметь, — тоже взять. Отыскать пути в Китай ближние и податные, особливо морем, реками, минуя пустыни и разбойные монгольские степи. Новые владения русского царя в Сибири помечать в книгу доподлинно. Если русские пленники в Китае объявятся — о них договор писать, чтоб их без цены отпустили или сказали бы, что за них дать надобно. О рубежах восточных речей не заводить; о разбоях, чинимых русскими беглыми людишками, отговариваться незнанием. Однако ж места удобные близ рубежа китайского, где можно крепость поставить, осмотреть со старанием и о том договор с китайцами подписать. Помнить, что все наши пометы приняты должны быть дружественно. Великий государь Руси с величеством богдыхановым желает, мол, быть в дружбе и мире постоянно».

Посольство в Китай было трудным и долгим — с 3 марта 1675 года по 5 января 1678 года. И хотя из-за мнительности и надменности китайских богдыханов дипломатических успехов оно не принесло, Николай Гаврилович добросовестно выполнил все поручения своего государя. В путевом дневнике наблюдательный посол дал подробные описания нравов, быта, культуры народов Китая, Сибири, Дальнего Востока и соседней Монголии. По возвращении он систематизировал и обобщил обширные географические, этнографические и хозяйственно-экономические материалы, собранные во время экспедиции. Для Алексея Михайловича Спафарий привез «царский» подарок: огромный (79,7 г) кристалл темно-красной шпинели.

Однако на русском престоле восседал уже Фёдор Алексеевич. Друг и покровитель, А. С. Матвеев, по доносу Милославских, был обвинён в чернокнижии, лишён боярства, своих имений и отправлен в ссылку в Пустозерск [3, С. 70-71].

По возвращению Спафария в Москву в январе 1678 г., против него был организован обвинительный процесс. Кроме различных финансовых злоупотреблений руководителю посольства инкриминировался ряд упущений политических. К сожалению, мы не располагаем всеми материалами по этому делу. Можно только догадываться, что Спафарию все же удалось добиться оправдания. Тем не менее весь 1678 г. он, хотя и работал в Посольском приказе, формально не был зачислен в переводчики. В начале 1680 г. Спафарий получает назначение воеводой в Темников и вскоре отбывает в «почетную ссылку». [1, С. 15]

О личной жизни и последних годах этого удивительного человека известно мало. Историки сообщают, что был он женат на «московитянке». Россию любил искренне и самозабвенно и считал своей второй родиной. Отойдя от государственных дел, Николай Гаварилович занимался литературными трудами — «Путевым дневником» (издан в 1882 году) и «Статейным списком посольства Н. Спафария в Китай» (издан в 1906 году). Воспитывал сыновей и племянников, которые продолжили его род и дали России знаменитых братьев Льва и Илью Мечниковых и талантливого устроителя российских маяков Леонтия Спафарьева [3].

Посольству Н. Спафария Милеску с миссией в Китай предшествовала тщательная подготовка. В Посольском приказе были собраны материалы, имевшиеся там о Китае, и «астрологические инструменты, которыми можно расстояние путей и прямой путь

обыскать». Н. Спафарий также ознакомился с заметками о путешествии Байкова (1654 г.), Сейткула Аблина (1668 г.) и Игнатия Милованова (1670 г.). Основной задачей, поставленной русским правительством перед послом, было составление подробного картографического описания новых владений Московского государства в Сибири и поиски наилучших дорог в Китай. Значительные и ценные сведения получил Спафарий для своей экспедиции от известного славянского учёного Юрия Крижанича (1617—1683 гг.), пребывавшего тогда в ссылке в Тобольске.

Путь Николая Милеску через Сибирь был описан им в его труде: «Книга, а в ней писано путешествие через царство Сибирское от города Тобольска и до самого рубежа государства Китайского, лета 7183, месяца мая в 3-й день».

В основном Спафарий продолжает традиции своих предшественников, с подорожниками и росписями которых он был хорошо знаком. Однако исследователь несколько отступил от установившихся правил и включил в отдельные и несколько отличные от остального текста главы, посвящённые важным, с точки зрения автора, вопросам.

Повествование о стране у Спафария сопровождает добросовестное историко-географическое описание рек, в частности, Иртыша [4, С. 32-42] и Оби [4, С. 62-66]. Учёный точно характеризует рыбные богатства сибирских рек. «А рыбы в Иртыше многочисленные и разные, кроме белуги: потому и жители той реки больше рыбой питаются» [4, С. 40]. «А рыбы всякой... [в Оби] зело множество, а наипаче осетры великие ловят. А особая рыба есть муксун, которая зело добрая. И кажется, что из моря идёт. И столь множество по ней рыбы есть, что ни по одной реке и множество и жирней невозможно быть» [4, С. 63].

Показательно, что описание рек учёный сопровождает своего рода историей их изучения: «Река Иртыш у древних и нынешних земнописателей неведома есть... Великая и славная река Обь, которая знатна у всех, у древних и нынешних земнописателей, оттого что Обь реку поставляют рубежам меж Асией и Европой. ...Однако же у земнописателей, хотя знатная, однако же только имя её знают и устье, где впадает в море. А что вершины её и какие по ней люди живут, отнюдь не знают и пишут ложно имена людям и городам, которых и нет по Оби» [4, С. 32, 62].

Учёный отмечает по берегам Оби «капища языческие древние», под разряд которых, видимо, попали и некоторые археологические памятники (городища) и связывает с ними прошлое сибирских «инородцев» [4, С. 63].

«Народ остяцкий [ханты – П.Д.] древний, как и иные разные народы царства сибирского. Жители все те от скифов произведены, суть, которые после потопа от Иафета, Ноева сына, поколение своё имели. ... А жилище их начинается от Иртыша и до устья реки Иртыша, где впадает в Обь, и потом по Оби на низ до Берёзова и до Океанского моря и вверх по Оби реке до Томского города, также и по Кети реке до вершины её. И то место есть немалое. Только у них, хотя и един народ и вера одна, однако же языки у них живут разные, насилу друг друга выразумеют. Сей народ есть, который от греческих и латинских историков именуется ихтиофаги (хотя об них они только слухом слышали) се есть рыбоядцы, потому что все остяки ловят рыбу всякую множество много. И иные и сырую едят, а иные сушат и варят, однако же соли и хлеба они не знают, опричь рыбы... И не токмо для ради прокормления своего рыбу ловят, но и платье себе из рыбьей кожи делают и сапоги, и шапки. А шьют их рыбьими жилами» [4, С. 68]. Очерк о скифском происхождении и образе жизни остяков, написанный в характерном для Спафария историческом ключе, представляет большой интерес.

Стремление связать прошлое России с событиями и именами библейской и европейской древней истории, включить его в контекст западноевропейской и античной историографии усиливается к концу XVII века. В 1692 г. московский стольник Андрей Иванович Лызлов (1655—1696) сочинил «Скифскую историю». На протяжении десятилетий остававшаяся в рукописи книга Лызлова пользовалась большой популярностью (до нас дошло более двадцати её списков). Лызлов объединил сведения

русских летописей, Хронографа, Синопсиса, Степенной книги и других отечественных источников с сочинениями западноевропейских (главным образом, польских и литовских) авторов и заимствованными у них сведениями из Геродота, Диодора Сицилийского, Курция Руфа, Гомера, Овидия. «Скифы» античной традиции были для Лызлова прямыми предками турок и татар, а его «Скифская история»—историей отношений России и других европейских государств с кочевыми ордами, векового противостояния оседлых народов Европы натиску «скифов» [6, С. 24-25]. Труд Н. М. Спафария, написанный вскоре после возвращения автора из путешествия в Китай (1675—1678), таким образом, несколько опережает «Скифскую историю» (1692) А. И. Лызлова.

Свою мысль о скифском происхождении остяков Спафарий подкрепляет (аналогичным с Лызловым образом) свидетельствами «греческих и латинских историков» об ихтиофагах. Связующей нитью между глубоким прошлым и современностью является, по Спафарию, традиционный быт «остяков-рыбоядцев» (рыбная ловля, одежда из рыбы и питание преимущественно рыбой), а также исторические и археологические памятники по берегам Иртыша и Оби («мольбища», «капища» и «идолослужение их, как сначала от исполина Неврода приняли, так и держат»).

Комплексный подход, историзм, анализ различных категорий источников, связь памятников сибирской старины с современными автору народами (что не всегда делали и более поздние исследователи), привлечение географических, лингвистических материалов и топонимики сближает работу Спафария с будущими трудами учёных-естественников XVIII века. Разработка темы «скифов» обращала к исследованию отдалённых азиатских пространств, и находящихся вне пределов античной традиции глубин истории, неведомых для западноевропейских ученых-энциклопедистов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Белобородов С. А. Деятельность Н.Г. Спафария-Милеску в России (1678—1707 гг.) // Ежегодник Научно-исследовательского института русской культуры Уральского государственного университета. 1995-1996. — Екатеринбург: [УрГУ], 1997. — С. 14-27.

2. Н. Г. Милеску Спафарий — ученый, мыслитель, государственный деятель: [Сб. ст.] / АН МССР, Отд. философии и права, Молд. отд-ние Филос. о-ва СССР; [Редкол.: Д. Т. Урсул (отв. ред.) и др.]. — Кишинев: Штиинца, 1989. — 131, [2] с.

3. Аксентьев С. Т. Две судьбы, разделенные двумя веками // Наука и жизнь. — М.: Медиа-Пресса, 2008. — № 1. — С. 70-76.

4. Спафарий Н. М. Сибирь и Китай / Составители В. Соловьёв и А. Кидаль / Ред Н. Юстратова. — Кишинёв: Гос. изд-во «Картя Молдовеняскэ», 1960. — 515 с.

5. Спафарий Н. Г. Путешествие через Сибирь от Тобольска до Нерчинска и границ Китая в 1675 году: дорожный дневник / Н. Г. Спафарий; введ. и примеч. Ю. В. Арсеньева. — репринт. изд. 1882 г. — СПб.: Альфарет, 2010. — 214, [1] с.: [1] л. факс. план.

6. Лебедев Г. С. История отечественной археологии. 1700-1917 гг. — СПб.: Изд-во С.-Петербургского ун-та, 1992. — 464 с.

УДК 910.4 / 904 / 397

ИЗУЧЕНИЕ ДРЕВНЕГО РЫБОЛОВСТВА УЧЕНЫМИ-ЕСТЕСТВЕННИКАМИ В 50—90-Е ГГ. XIX ВЕКА

Д.О. Плахута, канд. истор. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Статья становлению научной проблематики изучения древнего рыболовства на территории Российской империи на строгой естественно-научной основе на базе известных на то время археологических материалов и широкого привлечения этнографических данных. Исследователь рыболовства, К. М. Бэр, выделил этапы его развития охарактеризовал его роль в хозяйстве древнего человека, а также, будучи учёным-

естественником, рассмотрел его в совокупности с биологическими, географическими и прочими природными явлениями.

Ключевые слова: Ф. Келлер, К. М. Бэр, история рыболовства.

Цель работы — проследить предпосылки и теоретические основы зарождения научного интереса и становление научной проблематики возникновение и начальное развитие интереса к древнему рыболовству в России.

Для науки XIX в. характерна глубокая разработка общих вопросов научного мировоззрения, принципы эволюционизма и историзма. Учёные не замыкались в узких рамках исследования чисто специальных вопросов, не ограничивались лишь описанием фактов и явлений, но стремились раскрыть взаимосвязь развития и причины явления.

Развитие науки о древностях в России никогда не было обусловлено исключительно внутрироссийскими факторами, а имело тесную связь с мировой (европейской) наукой. К середине XIX в. относится одно из наиболее важных открытий в европейской археологии. «Зима 1853—54 года была настолько бедна осадками, что в области Альп уровень озёр опустился до совершенно необычайнаго низкаго стояния. Жители берегов Цюрихскаго озера воспользовались этим положением вещей, чтобы отвоевать у озера некоторую часть суши; производившияся при этом земляныя работы, прежде всего у Обермейлена, повели к открытию свайных сооружений, каменных орудий, костяных инструментов и остатков глиняной посуды, которые встречаются обыкновенно и в сухопутных поселениях каменного века. Это и дало первоначальный толчок к исследованию свайных построек, которое было начато имеющим много заслуг в этой области швейцарским учёным Фердинандом Келлером». Открытие свайных построек обогатило археологию такого рода находками, «которые иначе никоим образом не могли бы дойти до нас, — именно остатки растений, древних орудий, тканей и т. п.» [1, С. 601-602]. Новый материал потребовал и новых методов научной обработки, что обусловило применение методов естественнонаучных дисциплин на более высоком уровне. Потребовалось создать и обосновать приёмы обработки и консервации остатков органического происхождения: деревянных орудий, тканей, остатков растений. Получила широкое распространение методика видового определения и реконструкции остеоматериала (в первую очередь, внимание обращалось на останки человека и домашних животных). Именно в то время была предпринята попытка восстановить внешность обитателей свайных построек. Базельский анатом Колльман попытался определить толщину мягких тканей «на лице некоторого количества трупов молодых женщин, и затем эти полученныя путём точных измерений средния цифры нанёс на череп молодой женщины, найденной в свайных постройках каменного века у Овернье, Нейенбургском озере» [1, С. 603-604]. Подобная методика будет применена спустя 70 с лишним лет советским археологом А. А. Герасимовым.

Таким образом, открытие свайных построек подтолкнуло учёных к разработке методики работы с ихтиоматериалом [2, С. 8].

В России на достаточно высоком научном уровне вопрос о необходимости изучения рыболовства прошедших эпох впервые был поднят известным учёным-естествоиспытателем, почётным членом Академии наук, К. М. Бэром.

Бэр Карл Максимович (Карл Эрнест) (1792-1876 гг.) — российский академик, выдающихся натуралист XIX в. (анатом, антрополог, ихтиолог), один из учредителей Географического общества (1845 г.). В 1810 г. поступил на медицинский факультет Дерптского университета (ныне Тарту), по окончанию которого защитил докторскую диссертацию. После этого Бэр уехал в Австрию, а затем в Германию. С 1817 г. — проректор Кёнигсбергского университета, с 1819 г. — профессор зоологии, а с 1826 — профессор анатомии, заведующий анатомическим институтом и зоологическим музеем того же университета. Здесь Бэр начал вести практический курс сравнительной анатомии. Из сравнительно-анатомических исследований Бэра этого периода следует отметить работы по анатомии осетра, дельфина, лося, верблюда и различных беспозвоночных. Славу

Бэру создали его исследования зародышевого развития животных [3].

Также К. М. Бэр становится автором ряда краниологических исследований, сторонником признания видового единства человеческого рода. Он заложил научные основы антропологии в России. В 1851 г. выходит первое в России оригинальное исследование К. М. Бэра «Человек в естественно-историческом отношении». К сожалению, исключительный по своему дарованию и разносторонности первый российский антрополог не имел непосредственных преемников и продолжателей. Молодая наука о человеке получила распространение только в 1860—1870-х гг.

К. М. Бэр участвовал в нескольких экспедициях с целью изучения России. В 1837 г. был на Новой Земле, в 1839 г. посетил острова Финского залива, в 1840 г. путешествовал по Лапландии; его интересовал вопрос «что может дать человеку природа со скудными средствами». Весьма важное практическое значение имели экспедиции Бэра по изучению и рационализации рыболовства на Чудском озере, Каспии и на Азовском море. Исследования велись в широкой плоскости, с охватом вопросов историко-географического порядка. В 1851—56 гг. он по поручению правительства занялся исследованием рыболовства на озере Пейпусе, на российских берегах Балтийского моря и на Каспийском море, и результаты изложил во втором томе сочинения «Изследования о состоянии рыболовства в России» (СПб., 1860); в 1862 г. он был избран почётным членом Академии наук. В честь К. М. Бэра в юбилей 50-летия его научной деятельности была выбита бронзовая медаль, а Академией наук учреждена премия имени Бэра [4, С. 1-6].

В своём капитальном исследовании «Материалы для истории рыболовства в России и в принадлежащих ей морях», опубликованном в Учёных записках Академии наук (1854 г.), К. М. Бэр даёт систематическое описание развития рыболовства на территории России, начиная с эпохи камня и заканчивая современностью. Исследователь впервые на высоком научном уровне ставит вопрос о необходимости осмысления исторического опыта изучения рыболовства.

Проблема была поднята в общемировом масштабе. Исследователь, осуществляя сбор материалов со всей России, собрал и сибирскую корреспонденцию. Так, чиновник из Барнаула, С. И. Гуляев имел переписку с учёным, касавшуюся, в частности, вопросов рыболовства и рыбоводства в Западной Сибири. В своём исследовании К. М. Бэр привлекал сибирский этнографический материал. С достижениями К. М. Бэра в сфере археологии были хорошо знакомы в Западной Сибири. Так, в археологическом музее Томского университета хранилась как экспонат «большая бронзовая медаль в честь академика Бера, выбитая в память 50-летия его докторской степени» [6, С. 365]. К сожалению, данные, поступавшие к исследователю из Западной Сибири, остались неопубликованными.

В своей работе исследователь даёт периодизацию и историю изучения рыболовства (как в Европе, так и в России); характеристику источниковой базы: археологических материалов и различных письменных источников (летописные материалы, законодательные акты и т. д.), отмечая их многочисленность, фрагментарность (для ранних материалов) и несформированность. «…Решившись проследить подобный вопрос исторически, вы долго будете блуждать по источникам среди множества имён местностей, государей, сражений, и только кое-где встретите скудный намек на состояние рыболовства. ...Отыскивать в необозримой массе в исторической и географической литературы известия о рыболовстве — всё то же, что на россыпях собирать песчинки золота» [7, С. 469].

Ставя перед собой цель исторически проследить развитие рыболовства в России, учёный определяет самостоятельно и задачи исследования, отделяя их как от биологии, так и от истории. «Между тем, как я предпринимаю, таким образом, эмпирически решить, в какой мере и какие способы ловли можно допускать на известной местности, не опасаясь с каждым годом истощать в ней, количество рыбы, быть может, мне возразят, что этот вопрос основательно мог бы быть решён путём науки. Но суду зоологии подлежит только часть нашего вопроса. Наука может определять жизненныя потребности тех или других видов рыб, исследовать их воспроизводительную способность и свойства местностей,

удобных для метания икры… Но какое количество рыбы избегает людской алчности при известном способе ловли, этот вопрос наука может решить не иначе, как с помощью многолетних опытов» [5, С. 470].

По мнению Бэра, рыболовство существовало повсюду, «где была рыба в достаточном количестве», и его отсутствие у народа может объясняться лишь «значительными успехами в земледелии или скотоводстве». Ученый совершенно справедливо полагал, «что лишь немногие страны могли в течение целаго года пропитывать человека плодами, и куда ни приходили люди, везде научались ловить рыбу». «Самый древний способ ловли был, конечно, простейший—руками, как и ныне ловят ещё в Камчатке». Первым орудием рыбной ловли, по К. М. Бэру, было копьё, развившееся позже в лучение рыбы. «Кажется, этот способ ловли был в употреблении у северо-европейских народов ещё в тот доисторический период, который называют каменным…». Удочка появилась позже, но «раньше того времени, когда начали выделывать металлы», что подтверждается археологическими находками на Скандинавском полуострове. Причём крючки изготовлялись из когтей и костей животных, «толстых раковин» и «суковатого дерева» [5, С. 483-485].

«Дальнейшим успехом в обработке кремней было приготовлено прямых кусков длиною от 8 до 10 дюймов, в форме копья или плоского кинжала с лезвием, вырезанным на подобие пилы... Кремни эти, без сомнения, служили остриями для копий, которые употребляли, как против людей, так и против животных, а может быть и для ловли рыбы, которая в начале всегда очень многочисленна и в местностях, где человек только ещё начинает селиться, легче добывается, чем впоследствии» [5, С. 484-485].

Следующим рыболовным орудием стала сеть. «Но сеть есть уже весьма остроумный снаряд, и, вероятно, много прошло времени, пока в разных странах, конечно, независимо друг от друга, люди научились выделывать сети» [5, С. 483].

«В этом же каменном периоде научились давать форму мокрой глине, а потом делать её твёрдою посредством огня... Другие округлённые куски глины суживаются посреди; полагают, что они служили тяжестями для погружения сетей в воду. Но ещё не знают достоверно, известно ли было уже в то время искусство делать снурки и плести сети из волокон льна, пеньки или крапивы; потому что до сих пор ещё есть народы, которые плетут сети из кожанных ремней» [5, С. 486-487].

Таким образом, по мнению К. М. Бэра, все основные орудия рыболовства, имевшего в древности очень широкое распространение, последовательно появились уже в каменном периоде, что подтверждается и современной археологией.

«Каменные орудия попадаются всего чаще на берегу озёр, гораздо реже внутри страны. Это обстоятельство приводит к заключению, что люди на столь низкой степени образования, по крайней мере в северных странах, преимущественно питались рыбою, раковинами и водяными птицами, и только в случае недостатка обращались к охоте за животными, водящимися на суше» [7, С. 89].

Исследователь осуществил попытку реконструкции развития древнего рыболовства, полагая, что основные этапы эволюции этой отрасли одинаковы повсеместно. Свои построения учёный производил, широко используя результаты этнографических исследований, в том числе сибирские, и известные ему данные (в основном, североевропейских) археологических раскопок.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Обермайер Г. Доисторический человек (С 39 таблицами, 4 картами и 404 рисунками в тексте). С предисловием проф. Д. Н. Анучина /Пер. с нем. П. Ю. Шмидта / Под ред. проф. М. А. Мензбира. — СПб.: Изд-ние «Брокгауз—Ефрон», 1913. — 672 с.: ил.

2. Лебедев В. Д. Пресноводная четвертичная ихтиофауна Европейской части СССР. — М.: МГУ, 1960. — 404 с.: ил.

3. Бэр К. М. (статья о нём) // Энциклопедический словарь / Изд-ли: Ф. А. Брокгауз и И. А. Ефрон. — Т. V. — СПб.: Типо-Литография И. А. Ефрона, 1891. — С. 277-278.

4. Золотарев Д. А. В северо-западной Карелии // Западнофинский сборник. Труды Комиссии по

изучению племенного состава населения СССР и сопредельных стран. — Вып. 16. — Л.: АН СССР, 1930. — С. 1-21.

5. Бэр К. М. Материалы для истории рыболовства в России и в принадлежащих ей морях. 1.Общие замечания // Учёные записки Императорской Академии Наук по первому и третьему отделениям. Т.II. № 1-5. — СПб., 1854. — С. 465-544.

6. Второе прибавление к Каталогу Археологического Музея Томского университета. — Томск: Паровая Типо-Литография П. И. Макушина, 1898. — С. 338-378.

7. Бэр К. М. О древнейших обитателях Европы // Шлейден М. И. Древность человеческого рода, происхождение видов и положение человека в природе. — СПб., 1865. — С. 84-104.

УДК 342

О ПРОБЛЕМАТИКЕ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ВЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ КОНСТИТУЦИОННОЙ РЕФОРМЫ-2020

Е.Б. Романов, старший преподаватель
Томский сельскохозяйственный институт - филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. В настоящей статье рассматривается проблематика изменений в политической сфере, инициированных Президентом Российской Федерации и ориентированных на обеспечение сбалансированности в системе взаимоотношений ветвей власти современной России. Делается вывод о неизбежности дальнейших изменений в организации и функционировании властного механизма, начатых в ходе конституционной реформы-2020 и направленных на преодоление дисбаланса власти, предопределенного нормами Конституции России 1993 г.

Ключевые слова: Конституционная реформа, поправки в Конституцию Российской Федерации, сбалансированность власти.

Необходимость серьезных изменений в политической сфере, направленных на обеспечение сбалансированности в системе взаимоотношений законодательной и исполнительной ветвей власти, была констатирована в Послании Президента России Федеральному Собранию от 15.01.2020, в соответствии с которым В.В. Путин предложил «доверить Государственной Думе не просто согласование, а утверждение кандидатуры Председателя Правительства Российской Федерации, а затем по его представлению - по представлению Председателя Правительства - всех вице-премьеров и федеральных министров. При этом Президент будет обязан назначить их на должность, то есть будет не вправе отклонить утвержденные парламентом кандидатуры соответствующих должностных лиц» [1].

Предложение Президента России получило свое конституционное закрепление в положениях статьи 1 Закона Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14.03.2020 N 1-ФКЗ, в соответствии с которыми в статьи 83 и 103 Конституции Российской Федерации внесены изменения, предусматривающие назначение Президентом России Председателя Правительства РФ, кандидатура которого утверждена Государственной Думой, а также полномочия Государственной Думы утверждать по представлению Председателя Правительства РФ кандидатуры заместителей Председателя Правительства РФ и федеральных министров, за исключением федеральных министров, ведающих вопросами обороны, безопасности государства, внутренних дел, юстиции, иностранных дел, предотвращения чрезвычайных ситуаций и ликвидации последствий стихийных бедствий, общественной безопасности [2].

Вопросы изменения политической системы, озвученные в Послании Президента России Федеральному Собранию от 15.01.2020, предложенные Президентом РФ в проекте закона «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации публичной власти» поправки в Конституцию Российской Федерации, обсуждение данных поправок и

требование вынесения их на общероссийское голосование, принятие Закона РФ о поправке к Конституции РФ от 14.03.2020 N 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти», результаты общероссийского голосования по поправкам к Конституции России обусловили необходимость не только анализа состояния современного конституционного законодательства с позиции соответствия требованию сбалансированности власти, но и определение тенденций его развития.

Как подчеркнул О.Г. Румянцев, «Президента можно назвать главным бенефициаром конституционной реформы-2020 во всех смыслах. Отметим появление на конституционном уровне значимых, дополнительных к уже имевшимся в главе 4, полномочий главы государства. Двух десятков новых полномочий, подчеркиваю - конституционных, часть из которых не нова и поднята с уровня законов» [3. С. 19]. Вместе с тем, как указал С.С. Алексеев, «суть вопроса состоит не в отдельных огрехах конституционно-нормативной регулировки полномочий Президента, Федерального Собрания, Правительства (эти огрехи очевидны, их, в общем-то, нетрудно устранить). Главная беда - это отсутствие в конституционном тексте нормативных положений, которые бы создавали твердый правовой плацдарм для противостояния Большой власти, ее обузданию, сдерживанию тенденций к всевластию» [4. С. 114].

Практика современного конституционного развития Российской Федерации констатировала асимметрию власти, предопределенную нормами Основного Закона России 1993 г. Исходный замысел реализовать в Конституции идею умеренности власти, имеющей строгие очертания, ограничения, базирующуюся на принципе разделения власти, ее функциональной ограниченности, не состоялся, в руках Президента оказался сосредоточенным широкий круг полномочий административно-исполнительного плана, выходящих за пределы функций главы государства и дающих предпосылку для осуществления прямой исполнительно-распорядительной деятельности [4. С. 88-89, 92-93].

По мнению И. Марино, «Дисбаланс власти в России стал, безусловно, следствием результата конфликта 1993 г. между Президентом и Парламентом» [5. С. 77]. С.С. Алексеев также отметил, что на принятый Основной Закон России 1993 г. «легла тень октябрьских событий - тот отзвук предшествующих нарушений писаного права, который очень прочно засел в народной памяти» [4. С. 103].

Действительно, Конституционное совещание на заключительном этапе работы отказалось от ряда положений проекта Конституционной комиссии Съезда народных депутатов, одобренных им по состоянию на 12 июля 1993 г. Так, сравнение положений проекта Конституционной комиссии Съезда народных депутатов по состоянию на 5 мая 1993 г. (далее - проект КК) с проектами Конституции Российской Федерации, подготовленными Конституционным совещанием по состоянию на 12 июля (далее - проект КС от 12 июля) и на 2 ноября 1993 г., показывает, что Конституционное совещание в октябре - начале ноября 1993 г. отвернулось от ряда концептуальных идей проекта КК по проблематике публично-властных отношений. В частности, не были восприняты на заключительном этапе работы Конституционного совещания положения о праве парламента решать вопрос об отставке Правительства Российской Федерации, его должностных лиц (статья 102 проекта КС от 12 июля 1993 г. - к ведению Государственной Думы относится решение вопросов о доверии Правительству Российской Федерации и о его отставке; статья 98 проекта КК - Верховный Совет РФ может поставить вопрос об отставке Председателя, заместителя Председателя, члена Правительства РФ…Если Президент РФ не увольняет соответствующее должностное лицо в отставку, он обязан обосновать свое решение перед Верховным Советом РФ. Признание двумя третями голосов избранных депутатов РФ в каждой его палате обоснования Президента РФ неудовлетворительным влечет увольнение Президентом РФ указанного должностного лица в отставку).

Конституционное совещание отказалось от идеи предельного возраста, по достижении которого гражданин РФ не может быть избран Президентом РФ (статья 92

проекта Конституционной комиссии - Президентом РФ может быть избран гражданин РФ не старше 65 лет; в статье 81 проекта Конституционного совещания от 12 июля 1993 г. содержалось аналогичное возрастное ограничение). Были исключены положения о том, что республика является суверенным государством в составе Российской Федерации, и о праве республик устанавливать свое гражданство (в статье 75 проекта КК указывалось, что республика в составе Российской Федерации является государством, статья 5 проекта КС от 12 июля 1993 г. предусматривала, что республика - суверенное государство в составе Российской Федерации; статья 6 проекта Конституционного совещания от 12 июля 1993 г. - республики в составе Российской Федерации могут устанавливать свое гражданство, статья 17 проекта КК - республики могут устанавливать свое гражданство). Отсутствовали положения Договоров о разграничении предметов ведения и полномочий, получивших название Федеративного договора, которые в предыдущих проектах были включены в конституционный текст. Вместо этого, часть 1 раздела второго проекта от 2 ноября 1993 г. «Заключительные и переходные положения» стала лишь предусматривать, что в случае несоответствия положениям Конституции Российской Федерации положений Федеративного договора, действуют положения Конституции Российской Федерации.

Кроме того, были исключены положения, предусматривающие полномочия Конституционного Суда Российской Федерации по проверке конституционности общественных объединений, а также правоприменительной практики (в силу статьи 100 проекта КК - Конституционный Суд Российской Федерации разрешает дела о конституционности, в том числе, партий и иных общественных объединений, правоприменительной практики; согласно статье 125 проекта КС от 12 июля 1993 г. - Конституционный Суд Российской Федерации разрешает дела о конституционности, в том числе, создания и деятельности общественных объединений и по индивидуальным жалобам проверяет конституционность правоприменительной практики).

Вместе с тем, по мнению С.С. Алексеева, «коренная проблема, это, как ни странно, общая конституционная атмосфера, подспудно доминирующее убеждение в неизбежности, и даже оправданности известного всевластия - концентрации высшей власти в руках «первого лица», главы государства, что, будто бы, может быть обосновано малейшими на этот счет зацепками в конституционных формулировках» [4. С. 115]. В любом случае представляется целесообразным согласиться с О.Г. Румянцевым, что «с принятием новой редакции Конституции сами по себе вряд ли исчезнут причины объективного обострения противоречий, острой политической дифференциации в обществе и субъективные трудности в управлении процессом нарастающего размежевания» [3. С. 32].

Как отмечается в научной литературе, «конституционная реформа-2020 может стать прологом к последующей перегруппировке властной системы. Глава государства будет больше связан чуть усилившейся формальной и неформальной системой сдержек и противовесов со стороны палат Федерального Собрания, Конституционного Суда и Госсовета» [3. С. 16]. Вместе с тем представляется, что появление в Конституции Российской Федерации статьи 103.1, предусматривающей право Совета Федерации и Государственной Думы осуществлять парламентский контроль, в том числе направлять парламентские запросы, и отсылающей по вопросу определения порядка его осуществления к федеральным законам и регламентам палат Федерального Собрания, о проработке проблем парламентского контроля относительно механизма его реализации и гарантий эффективности вряд ли может свидетельствовать.

Таким образом, незавершенность и фрагментарность принципа разделения властей на федеральном уровне представляются очевидными, особенно в вопросах взаимоотношений президента, парламента и правительства. Соответственно, неизбежны дальнейшие изменения в организации и функционировании властного механизма, направленные на преодоление дисбаланса власти, предопределенного нормами Конституции России 1993 г.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 15.01.2020 «Послание Президента Федеральному Собранию» // Российская газета. - 2020. - 16 января.
2. Закон Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации от 14.03.2020 N 1-ФКЗ «О совершенствовании регулирования отдельных вопросов организации и функционирования публичной власти» // Российская газета. - 2020. - 16 марта.
3. Румянцев, О.Г. Конституционная реформа-2020 в Российской Федерации: пристрастная оценка / О.Г. Румянцев // Конституционный вестник. - 2020. - № 5 (23). - С. 6-32.
4. Алексеев, С.С. Уроки. Тяжкий путь России к праву / С.С. Алексеев. - М.: Юристъ, 1997. - 326 с.
5. Марино, И. Президент Российской Федерации: конституционно-правовые отношения. От Конституционного Совещания до современной практики / И. Марино. - М.: Алми, 2007. - 187 с.

УДК 347.91

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ДИСПОЗИИВНОСТИ И СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ В УПРОЩЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Ю.А. Романова, старший преподаватель
Томский сельскохозяйственный институт - филиал ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

Аннотация. В статье затрагиваются вопросы, связанные с разной ролью молчаливого признания в гражданском и арбитражном процессах, его влиянием на принцип состязательности, проявлением этого принципа в упрощенном производстве. Делается акцент на различных проявлениях принципа диспозитивности при упрощенном порядке рассмотрения судами дел, возможностях перехода суда из одного порядка в другой при реализации права на увеличение или уменьшение заявленных требований.

Ключевые слова: упрощенное производство, арбитражный суд, состязательность, диспозитивность.

А.Ф. Воронов определяет принцип состязательности как положение, в силу которого каждая сторона, желающая для себя положительного судебного решения, обязана убедить суд в своей правоте[1]. Критерий разграничения действия принципов диспозитивности и состязательности следующий: процессуальные нормы, определяющие порядок осуществления субъективных материальных прав и распоряжения ими в процессе, относятся к принципу диспозитивности, а процессуальные нормы, определяющие порядок, в котором стороны должны «убеждать» суд в своей правоте, относятся к принципу состязательности[1]. Если принцип диспозитивности определяет возможности лиц, участвующих в деле, по распоряжению объектом спора и движением процесса, то принцип состязательности определяет их обязанности по доказыванию оснований заявленных требований и возражений и возможности по отстаиванию своей позиции в ходе судебного разбирательства[1].

Федеральным законом от 27 июля 2010 г. № 228-ФЗ «О внесении изменений в Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации» статья 70 Арбитражного процессуального кодекса РФ (далее - АПК РФ) была дополнена частью 3.1, предусматривающей, что обстоятельства, на которые ссылается сторона в обоснование своих требований или возражений, считаются признанными другой стороной, если они ею прямо не оспорены или несогласие с такими обстоятельствами не вытекает из иных доказательств, обосновывающих представленные возражения относительно существа заявленных требований. Таким образом, нормы арбитражного процессуального законодательства придают юридическую силу молчаливому признанию. Непонятным остается только вопрос, почему оно не получило доказательственное значение в гражданском судопроизводстве.

Подход, при котором молчаливое признание играет доказательственную роль в

судебном процессе, способствует проявлению активности сторон и успешной реализации принципа состязательности. А именно, сторона, не оспаривая доводы другой стороны и не представляя соответствующие доказательства, заранее оказывается в проигрышном положении, так как ее бездействию будет придана доказательственная сила. Поэтому сторона, не желающая, чтобы ее пассивность привела к невыгодному результату судебного процесса, будет стремиться к активному отстаиванию своих интересов в арбитражном суде. В этой связи часть 3.1 статьи 70 АПК РФ является процессуальным стимулом для сторон, благодаря которому исход дела зависит от их процессуального поведения. В конечном итоге данная норма влияет на достижение цели судопроизводства и способствует эффективной реализации возложенных на него задач, поэтому в Гражданский процессуальный кодекс РФ 2002 г. (далее - ГПК РФ) следует включить аналогичное правило.

Принцип состязательности в упрощенном производстве проявляется таким образом, что ответчику предоставляется срок для представления возражений и доказательств против иска, если он не реализует свое право до момента истечения указанного срока (либо до момента вынесения решения), суд принимает судебный акт на основе доказательств, представленных истцом.

Принцип диспозитивности в арбитражном процессе заключается в свободном распоряжении участниками своими процессуальными правами, которое выражается в следующем: 1) распоряжение объектом спора, предполагающее реализацию таких прав, как отказ от иска, изменение его предмета или основания, увеличение или уменьшение размера исковых требований, признание иска ответчиком (ст. 49 АПК РФ); 2) распоряжение процессом, которое предполагает, что возникновение и движение дела в арбитражном суде зависит преимущественно от волеизъявления заинтересованных лиц [2, с. 1].

В силу ч. 1 ст. 4 АПК РФ, заинтересованное лицо вправе обратиться в арбитражный суд за защитой своих нарушенных или оспариваемых прав и законных интересов, в порядке, установленном настоящим Кодексом. Это обращение может осуществляться в форме: искового заявления – по экономическим спорам и иным делам, возникающим из гражданских правоотношений; заявления – по делам, возникающим из административных и иных публичных правоотношений, по делам о несостоятельности (банкротстве), по делам особого производства, по делам приказного производства и в иных случаях, предусмотренных настоящим Кодексом (ч. 4 ст. 4 АПК РФ).

На основании ч. 1 ст. 3 ГПК РФ, заинтересованное лицо вправе в порядке, установленном законодательством о гражданском судопроизводстве, обратиться в суд за защитой нарушенных либо оспариваемых прав, свобод или законных интересов. Исковое заявление, заявление, жалоба, представление и иные документы могут быть поданы в суд на бумажном носителе или в электронном виде (ч. 1.1 ст. 3 ГПК РФ).

После реформы упрощенного производства в 2012 году выбор лицом упрощенного порядка рассмотрения и разрешения его дела, а соответственно и действие принципа диспозитивности существенно ограничились. Статьи 227 АПК РФ и 232.2 ГПК РФ четко определяют круг дел, которые могут быть рассмотрены судом в упрощенном порядке, однако по ходатайству истца при согласии ответчика или по инициативе суда при согласии сторон в порядке упрощенного производства могут быть рассмотрены также иные дела, если не имеется исключающих обстоятельств, перечисленных в части 5 статьи 227 АПК РФ, части 4 статьи 232.2 ГПК РФ.

Таким образом, законодатель в определенных случаях предоставляет сторонам возможность выбора упрощенного порядка судопроизводства. Такой подход представляется более правильным, поскольку до 2012 года, когда действие принципа диспозитивности при выборе упрощенного порядка было более широким, на практике стороны очень редко к нему прибегали и суды вынуждены были рассматривать несложные дела в общем порядке, что нельзя назвать целесообразным, поэтому нет необходимости расширять действие этого принципа.

Согласно п. 18 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 18.04.2017 № 10 «О

некоторых вопросах применения судами положений Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации и Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации об упрощенном производстве», при принятии искового заявления (заявления) к производству суд решает вопрос о том, относится ли дело к категориям дел, указанным в части первой статьи 232.2 ГПК РФ, частях 1 и 2 статьи 227 АПК РФ. Если по формальным признакам дело относится к категориям дел, названным в части первой статьи 232.2 ГПК РФ и частях 1 и 2 статьи 227 АПК РФ, то оно должно быть рассмотрено в порядке упрощенного производства, о чем указывается в определении о принятии искового заявления (заявления) к производству (часть 2 статьи 232.3 ГПК РФ, часть 2 статьи 228 АПК РФ). Согласие сторон на рассмотрение данного дела в упрощенном порядке не требуется.

Суд выносит определение о принятии искового заявления к производству, в котором указывает на рассмотрение дела в порядке упрощенного производства, или определение о переходе к рассмотрению дела в порядке упрощенного производства и устанавливает срок для представления сторонами в суд, рассматривающий дело, и направления ими друг другу доказательств и возражений относительно предъявленных требований, который должен составлять не менее пятнадцати дней со дня вынесения соответствующего определения (ч. 2 ст. 232.3 ГПК РФ).

Из указанных норм следует общее правило, что сторона при обращении в арбитражный суд не выбирает в каком порядке будет рассматриваться ее требование (в общем или упрощенном), суд, с учетом требований ст. 227 АПК РФ, ст. 232.2 ГПК РФ сам определяет подпадает ли оно под упрощенную категорию или нет.

Если дело принято судом (арбитражным судом) к упрощенному производству и возникли перечисленные в ч. 4 ст. 232.2 ГПК РФ, ч. 5 ст. 227 АПК РФ обстоятельства, в том числе, удовлетворено ходатайство третьего лица о вступлении в дело, принят встречный иск, который не может быть рассмотрен по правилам, установленным главами 21.1 ГПК РФ, 29 АПК РФ, суд переходит к рассмотрению дела по общим правилам искового судопроизводства, о чем выносит определение.

Регулируя случаи перехода от упрощенного порядка к общему, законодатель обошел вниманием диспозитивное право истца на увеличение заявленных требований, благодаря которому дело может перестать подпадать под категории, указанные в статьях 227 АПК РФ, 232.2 ГПК РФ.

Указанный пробел восполнен п. 32 Постановления Пленума Верховного Суда РФ № 10, который гласит, что в этом случае суд переходит к рассмотрению дела по общим правилам искового производства. Если же в результате увеличения размера заявленных требований будут превышены установленные пунктом 1 части 1 статьи 232.2 ГПК РФ, пунктом 1 части 1 статьи 227 АПК РФ пределы, вопрос о необходимости перехода к рассмотрению дела по общим правилам искового производства решается судом с учетом фактической возможности обеспечения права ответчика представить возражения и доказательства в обоснование своей позиции в порядке, предусмотренном частью 2 статьи 232.3 ГПК РФ и частью 3 статьи 228 АПК РФ (абз. 2 п. 32 Постановления Пленума Верховного Суда РФ № 10).

Вместе с тем, в Постановлении Пленума Верховного Суда Верховного Суда № 10 не урегулирована ситуация, когда по делу, рассматриваемому по правилам искового производства, судом принято уменьшение требований до установленных пунктом 1 части 1 статьи 232.2 ГПК РФ, пунктом 1 части 1 статьи 227 АПК РФ пределов. Думается, что в этом случае дело может быть рассмотрено в порядке упрощенного производства только с соблюдением требований части 3 статьи 135 АПК РФ, то есть при заявлении истцом ходатайства о рассмотрении дела в упрощенном порядке и представлении в арбитражный суд согласия ответчика на это либо при согласии сторон на рассмотрение дела в порядке главы 29 Кодекса, когда суд по своей инициативе предложил упрощенный порядок.

Пункт 5.1 части 1 статьи 150 ГПК РФ предусматривает, что при подготовке дела к судебному разбирательству судья разрешает вопрос о переходе к рассмотрению дела в

порядке упрощенного производства.

С учетом появления в АПК РФ главы 29.1. Приказное производство, возникает вопрос, как теперь реализуется принцип диспозитивности при определении истцом (заявителем) вида производства, в котором арбитражный суд будет рассматривать его требование. Здесь имеется в виду в приказном, упрощенном или общем (исковом, публичном) порядке оно будет разрешаться.

Категории дел по делам приказного и упрощенного производства определены нормами АПК РФ.

В силу п. 2.1 ч. 1 ст. 129 АПК РФ, арбитражный суд возвращает исковое заявление, если при рассмотрении вопроса о его принятии установит, что заявленные требования подлежат рассмотрению в порядке приказного производства. Из указанной нормы следует, что заявитель, требование которого подпадает под статью 229.2 АПК РФ, может обратиться только с заявлением о выдаче судебного приказа. В гражданском процессе аналогичное правило также следует из п. 1.1 ч. 1 ст. 135 ГПК РФ.

Необходимо обратить внимание на то, что за рамками правового регулирования остался вопрос о том, как поступить суду (арбитражному суду), если лицо подало заявление о вынесении судебного приказа в порядке главы 21.1 ГПК РФ (главы 29.1 АПК РФ), однако затем до его вынесения увеличило размер требований, которые перестали подпадать под статью 232.2 ГПК РФ (229.2 АПК РФ)?

В силу ч. 2 ст. 229.5 АПК РФ судебный приказ по делам приказного производства выносится арбитражным судом в течение десяти дней со дня поступления заявления о его выдаче. Трехдневный срок предусмотрен для возвращения заявления о выдаче судебного приказа или об отказе в его принятии (ч. 4 ст. 229.4 АПК РФ). Часть 1 статьи 126 ГПК РФ предусматривает, что судебный приказ по существу заявленного требования выносится в течение пяти дней со дня поступления заявления о его вынесении в суд. Трехдневный срок предусмотрен для возвращения заявления о выдаче судебного приказа или об отказе в его принятии (ч. 4 ст. 125 ГПК РФ).

В данном случае взыскателю следует обратиться в суд с ходатайством о возвращении заявления о выдаче судебного приказа. Если он не пожелает воспользоваться этим правом, арбитражный суд откажет в принятии заявления о выдаче судебного приказа на основании п. 1 ч. 3 ст. 229.4 АПК РФ (заявлено требование, не предусмотренное ст. 229.2 Кодекса), и заявитель может в последующем обратиться в арбитражный суд уже с исковым заявлением. Пункт 1 части 3 статьи 125 ГПК РФ также содержит правило о том, что судья отказывает в принятии заявления о вынесении судебного приказа по основаниям, предусмотренным статьей 134 настоящего Кодекса, а также в случае, если заявлено требование, не предусмотренное статьей 122 настоящего Кодекса.

Согласно пункту 21 Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 27.12.2016 № 62 «О некоторых вопросах применения судами положений Гражданского процессуального кодекса Российской Федерации и Арбитражного процессуального кодекса Российской Федерации о приказном производстве», отказ в принятии заявления о выдаче судебного приказа мировым судьей, арбитражным судом по основаниям, указанным в части 3 статьи 125 ГПК РФ, части 3 статьи 229.4 АПК РФ, препятствует повторному обращению с таким же заявлением о выдаче судебного приказа (часть 3 статьи 134 ГПК РФ, часть 4 статьи 127.1 АПК РФ). В этих случаях лицо вправе обратиться в суд в порядке искового производства либо производства по делам, возникающим из административных и иных публичных правоотношений, с указанием на то, что в принятии заявления о выдаче судебного приказа отказано.

В целях упрощения процессуальной формы в ГПК РФ и АПК РФ можно было бы предусмотреть правило о переходе от приказного порядка к упрощенному при увеличении лицом размера требований на основании ст. 39 ГПК РФ, ст. 49 АПК РФ, если они перестали подпадать под ст. 232.2 ГПК РФ, ст. 229.2 АПК РФ, но могут быть рассмотрены в порядке упрощенного производства. Такой переход мог бы оформляться определением суда (арбитражного суда) как при переходе от упрощенного производства к рассмотрению

дела по общим правилам искового или административного судопроизводства (ч. 5 ст. 227 АПК РФ, ч. 4 ст.232.2 ГПК РФ).

Некоторыми авторами в целях усовершенствования приказного производства предлагается предусмотреть правило о переходе от приказного к исковому производству в случае отмены судебного приказа [3, с. 97].

Вместе с тем, данное правило не должно препятствовать реализации принципа диспозитивности, то есть его можно предусмотреть в процессуальных кодексах, однако с оговоркой о необходимости получения судом согласия истца на этот переход.

Необходимо отметить, что появление главы 29.1 в АПК РФ является положительным моментом в развитии арбитражно-процессуального законодательства, так как институт приказного производства за время его существования хорошо зарекомендовал себя. Он был закреплен еще в дореволюционном законодательстве (в законе 1912 г. о реформе местной юстиции), когда после отмены упрощенного производства в мировых и общих судах появилось понудительное исполнение (аналог современного приказного производства). А.Е. Солохин считает, что модель приказного производства по АПК РФ сохранила черты, свойственные дореволюционной процедуре: безвызывной характер, письменность, сокращенные сроки и «облегченный» пересмотр [4, с. 140].

ГПК РСФСР 1923 г. также предусматривал вынесение судебного приказа. Однако затем длительный период советской истории приказное производство не применялось судебными органами и было сведено к совершению исполнительной надписи нотариусом на долговых и платежных документах [5, с. 194]. Приказное производство вновь вернулось в судебную систему в 1985 г. с введением единоличного порядка вынесения судьей постановления о взыскании алиментов на несовершеннолетних детей, изменения и дополнения ГПК РСФСР, принятые в 1995 г., окончательно возродили судебный приказ [5, с. 194].

Поскольку приказное и упрощенное производства на протяжении своей истории позволяли эффективно и быстро разрешать большое количество гражданских дел, законодатель посчитал целесообразным предусмотреть их в обоих процессуальных кодексах (ГПК РФ и АПК РФ).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Воронов А.Ф. Гражданский процесс: эволюция диспозитивности [Электронный ресурс]. М., 2007. Электрон. версия печат. публ. Доступ из справ. правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Кашицкая Е. Пределы диспозитивности // ЭЖ-Юрист. 2011. № 30. С. 1.

3. Шкромада И.Н. Введение приказного производства в арбитражный процесс: предпосылки и перспективы // Современное право. 2015. № 10. С. 94–98.

4. Солохин А.Е. Упрощенные (ускоренные) процедуры рассмотрения дел в гражданском и арбитражном процессе: история, проблемы, перспективы // Вестник экономического правосудия Российской Федерации. 2015. № 8. С. 135–157.

5. Смушкин А.Б., Суркова Т.В., Черникова О.С. Гражданский процесс: Учебное пособие. М.: Омега-Л, 2007. 320 с.

УДК 349.4

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРАЖДАНСКИХ ПРАВОВЫХ СДЕЛОК С ЗЕМЛЁЙ

И.Н. Сабиров, студент-бакалавр
А.Н. Кутлияров, канд. экон. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проанализированы особенности правового регулирования сделок с земельными участками в соотношении с общей гражданско-правовой характеристикой признаков сделки как основания возникновения гражданских прав. Автор приходит к выводу о необходимости признания приоритет императивного

(разрешительного) метода регулирования данных отношений, за исключением случаев, когда совершение сделки с земельным участком не затрагивает публичные интересы. К таким случаям относятся сделки, объектом которых выступают земельные участки, находящиеся в частной собственности.

Ключевые слова: земельный участок, земля, законодательство, сделки, возникновение прав, гражданские правоотношения, частный интерес, публичный интерес, раздел, выдел.

Актуальность исследования основ правового регулирования сделок с земельными участками обусловлена, прежде всего, тем, что за последние годы население совершает все большее количество сделок, предметом которых выступает земельный участок. В советское время земельные участки не были вовлечены в гражданский оборот, так как существовала государственная монополия на землю, продлившаяся вплоть до 1991 года. Законодательные основы регулирования таких отношений появились сравнительно недавно: в 1991 году была принята Конституция Российской Федерации, закрепившая гарантию собственности прав граждан на землю, принцип равной защиты всех ее форм, положения о свободе предпринимательства, едином экономическом пространстве Российской Федерации, в 1996 году вступила в силу вторая часть Гражданского Кодекса РФ и параграф 7 «Продажа недвижимости», в 2001 году вступил в силу Земельный Кодекс РФ. При этом, правовые нормы претерпели значительные изменения, кроме того, изменения продолжаются и по сегодняшний день. Нужно бы отметить, что данные нормативно - правовые акты содержат неточности, пробелы, коллизии норм, которые при правильном толковании все же могут достичь тех целей, для которых они были приняты.

Тема исследования в области правового регулирования сделок с земельными участками актуальна в первую очередь из-за того, что, уяснение начал, принципов и места сделок с земельными участками влияет на стабильный гражданско-правовой оборот и как следствие на состояние экономики России в целом. С распространением сделок с земельными участками резко выросло и число споров, связанных с их заключением и исполнением, начала разрабатываться судебная практика, которая не всегда является единообразной и последовательной. Также, следует добавить, что земля как особый природный объект и товар имеет свою специфику, поэтому особое внимание необходимо обратить на признаки земельного участка как предмета сделки, количество которых меняется в зависимости от конкретных условий.

Таким образом, актуальность научного исследования правового регулирования сделок с земельными участками обусловлена: относительно недавним вовлечением в гражданский оборот таких объектов как земельные участки; частым изменением законодательства и наличием в нем пробелов и коллизий; значительным числом судебных споров, связанных с заключением сделок с земельными участками, отсутствием последовательной судебной практики; необходимостью теоретического обобщения основ регулирования сделок с земельными участками.

Целью работы является исследование правовых основ современных сделок с земельными участками. Задачами работы выступают определение источников регулирования сделок с земельными участками, определение термина «сделки с земельным участком», определение земельного участка как предмета сделок, а также выделение существенных условий сделок с земельными участками. Объектом изучения данной работы являются сделки с земельными участками, а предметом являются особенности регулирования данных правоотношений.

В процессе исследования было использовано общенаучные методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, а также специальные юридические методы: сравнительно - правовой и историко-правовой.

Теоретической основой исследования послужили труды отечественных специалистов: О.С. Иоффе, Б.Л. Хаскельберга, В.И. Синайского, И.М. Брагинского, О.А.Красавчикова, Е.С. Болтановой, О.И. Крассова, Ф.Х Адиханова, И.А. Полуяхтова, В.В

Витрянского, А.П. Сергеева, Ю.К. Толстого, М.Ю. Тихомировой и других.

Иерархию нормативных актов, регламентирующих сделки с земельными участками, можно представить следующим образом. Возглавляют этот массив общепризнанные принципы и нормы международного права, международные договоры, которые в соответствии с п. 4 ст. 15 Конституции РФ являются составной частью правовой системы РФ. Ну а если же международным договором Российской Федерации установлены иные правила, чем предусмотренные законом, то применяются правила международного договора. Это говорит о том, что, в случае возникновения спора, ратифицированные международные договоры будут иметь высшую юридическую силу перед национальным законодательством. К таким актам можно отнести: Конвенцию ООН об использовании электронных сообщений в международных договорах от 23.11.2005 года, Киевское Соглашение стран СНГ о порядке разрешения споров, связанных с осуществлением хозяйственной деятельности от 20.03.1992 г. и т.п.

Например, Чкаловским районным судом города Екатеринбурга Свердловской области было рассмотрено дело о прекращении права общей долевой собственности на спорный жилой дом и земельный участок под ним, разделе имущества в натуре и признании истца единоличным собственником имущества. На основании представленных материалов дела, суд отказал в удовлетворении требований истцу, поскольку счел, что его действия сводятся к лишению ответчика права собственности и противоречат как ст. 1 Римской Конвенции о защите прав человека и основных свобод, в соответствии с которой каждое физическое или юридическое лицо имеет право на уважение своей собственности, никто не может быть лишен своего имущества иначе как в интересах общества и на условиях, предусмотренных законом и общими принципами международного права, так и ст. 26 Минской Конвенции Содружества Независимых государств о правах и основных свободах человека, где отмечается, что каждое физическое или юридическое лицо имеет право на собственность. Никто не может быть лишен своего имущества, кроме как в общественных интересах, в судебном порядке и при соблюдении условий, предусмотренных национальным законодательством и общепризнанными принципами международного права. Другое дело было рассмотрено Новохоперским районным судом Воронежской области. Истцом было предъявлено требование о признании права общей долевой собственности на жилой дом и земельный участок в порядке наследования. Суд, исследовав материалы дела, удовлетворил иск в полном объеме, сославшись на Минскую Конвенцию, в которой предусмотрено, что право собственности на недвижимое имущество определяется по законодательству Договаривающейся Стороны, на территории которой находится недвижимое имущество. Вопрос о том, какое имущество является недвижимым, решается в соответствии с законодательством страны, на чьей территории находится это имущество (п. 1 ст. 38)27.

Следующим базовым актом, на основании и в развитие которого принимаются все нижестоящие по юридической силе нормативно – правовые акты, является Конституция Российской Федерации 1993 года. В данном документе утверждаются основополагающие гарантии и предпосылки для заключения сделок с земельными участками, такие как: использование и охрана земли как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории; допущение различных форм собственности на землю (ст.9); право граждан и их объединений иметь в частной собственности землю, право свободно владеть, пользоваться и распоряжаться землей (ст. 36); исключительность изъятия земли и только по решению суда (ст. 35). В Постановление Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 31.10.1995 №8 «О некоторых вопросах применения судами Конституции Российской Федерации при осуществлении правосудия» указано на такое свойство Конституции как ее прямое действие. Это означает, что все конституционные нормы имеют верховенство над законами и подзаконными актами, в силу чего суды при разбирательстве конкретных судебных дел должны руководствоваться Конституцией Российской Федерации.

Необходимо уделить большое внимание тем законам, которые регулируют этапы

процедуры заключения сделок с земельными участками. К примеру, к таким относятся: ФЗ «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 №221-ФЗ35, ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ.

Отношения по заключению сделок с земельными участками также регламентируются подзаконными нормативными актами. Во-первых, Указы и Распоряжения Президента могут быть приняты по любым вопросам, однако они не должны противоречить ЗК РФ и федеральным законам. Так, согласно п.3 ст. 15 ЗК РФ Президентом РФ устанавливается перечень приграничных территорий, в пределах которых земельные участки не могут быть переданы в собственность иностранным гражданам, юридическим лицам и лицам без гражданства (Указ Президента РФ от 09.01.2011 № 26 «Об утверждении перечня приграничных территорий, на которых иностранные граждане, лица без гражданства и иностранные юридические лица не могут обладать на праве собственности земельными участками»).

В отличие от Указов Президента РФ, акты Правительства могут приниматься в пределах полномочий, определенных ЗК РФ, ФЗ, Указами Президента РФ. В ЗК РФ содержатся прямые отсылки к актам Правительства. Например, отношения по установлению размера арендной платы за земельный участок, находящийся в государственной или муниципальной собственности согласно п.1 ст. 39.6 ЗК РФ регулируются Постановлением Правительства РФ от 16.07.2009 № 582 «Об основных принципах определения арендной платы при аренде земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, и о Правилах определения размера арендной платы, а также порядка, условий и сроков внесения арендной платы за земли, находящиеся в собственности Российской Федерации».

Нормативные правовые акты федеральных министерств, служб также регулируют отношения по заключению сделок с земельными участками. Например, отношения по установлению перечня документов, подтверждающие право заявителя на приобретение земельного участка без проведения торгов согласно пп.п.2 ст.39.15 ЗК РФ регулируется Приказом Минэкономразвития России от 12.01.2015 № 1 «Об утверждении перечня документов, подтверждающих право заявителя на приобретение земельного участка без проведения торгов».

Так как земельное законодательство находится в совместном ведении РФ и субъектов РФ (п. «в» ч.1 ст. 72 Конституции РФ), то особенности регулирования земельных отношений также могут быть установлены законом субъекта РФ. Однако, гражданское законодательство находится в исключительном ведении Российской Федерации (п. «о» ст. 71 Конституции РФ). Это противоречие породило дискуссию среди ученых, предметом которой была возможность включения субъектами РФ в нормы, регулирующие земельные отношения, нормы, которые по характеру являются гражданско-правовыми. Предметом земельных отношений в силу п.3 ст.3 ЗК РФ будут являться имущественные отношения по владению, пользованию и распоряжению земельными участками, а также по совершению сделок с ними. Данные правоотношения регулируются гражданским законодательством, если иное не предусмотрено земельным, лесным, водным законодательством, законодательством о недрах, об охране окружающей среды, специальными федеральными законами. Исходя из этого возникает вопрос: необходимо ли разделять земельные отношения на те, которые могут быть предметом совместного ведения и на отношения, которые относятся к исключительной компетенции РФ. Проблема в решении данного вопроса обусловлена отсутствием единого критерия разграничения предметов ведения между РФ и ее с субъектами. А. Л. Маковский указывает, что «практически сразу же после принятия Конституции 1924 г. (по историческим меркам — «на другой день») обнаружилась и одна из главных теоретических и практических проблем соотношения компетенции Федерации и ее субъектов в области законодательства — проблема конкуренции «отраслевой» и «предметной» компетенции» [1]. Он считает, что «безоговорочный приоритет в подобных ситуациях «отраслевой» законодательной компетенции не должен вызывать сомнений» [2].

Иной точки зрения придерживается Г. А. Гаджиев. Он полагает, что, «в ст. 71— 73 Конституции РФ имеются в виду нормативные акты, а не отдельные правовые нормы, ибо последние не существуют сами по себе, вне рамок правовых актов. Поэтому в ведении РФ находится только принятие кодифицированных гражданских законов, что не исключает права субъектов РФ включать в свои законы, регулирующие экономические отношения, отдельные гражданско-правовые нормы, не противоречащие федеральным гражданско-правовым нормам» [3]. Думается, что применительно к современным условиям разумной представляется позиция Эйриян Г.К. По ее мнению, «отношения по поводу владения, пользования, распоряжения землей нельзя квалифицировать как исключительно земельно-правовые или исключительно гражданско-правовые. «Комплексный» характер регулирования земельных отношений не означает простое механическое деление всей совокупности отношений на составляющие — административные отношения и гражданско-правовые. В рамках земельного права возможна «модификация», то есть изменение с учетом принципов земельного законодательства положений как гражданского, так и административного законодательства применительно к соответствующей группе отношений» [4]. Кроме того, в Постановлении Конституционного Суда РФ от 1.02.1996 г. №3-П по делу по проверке конституционности ряда положений Устава – Основного Закона Читинской области был сделан вывод: «отсутствие соответствующего федерального закона по вопросам совместного ведения само по себе не препятствует субъекту принять собственный нормативный акт, что вытекает из природы совместной компетенции». При этом, Конституционным Судом не было указано какие именно правоотношения могут быть урегулированы субъектом РФ. Это упущение дает основание полагать, что правило распространяется на все отношения, даже относящиеся к исключительной компетенции РФ. Таким образом, эти позиции позволяют утверждать, что регулирование сделок с земельными участками также может быть отнесено к ведению субъектов РФ.

Например, особенности регулирования земельных отношений на территории Томской области определены Законом Томской Области «О земельных отношениях в Томской области» от 9.07.2015 года № 100-ОЗ, в котором установлены основания предоставления земельных участков в аренду без проведения торгов (например, казачьим обществам, внесенным в государственный реестр казачьих обществ в Российской Федерации для осуществления сельскохозяйственного производства, сохранения и развития традиционного образа жизни и хозяйствования казачьих обществ на территориях муниципальных образований «Александровский район», «Асиновский район», «Каргасокский район», «Колпашевский район», «Парабельский район», «Первомайский район», «Тегульдетский район», «Чаинский район»), основания для отказа в предварительном согласовании предоставления земельного участка или в проведении аукциона по продаже земельного участка и т.д.

Также, отношения регулируются ещё и актами органов местного самоуправления, которые могут приниматься на основании и во исполнение ЗК РФ, ФЗ, подзаконных актов, законов субъектов РФ. Примером может послужить Постановление Администрации Томского района от 30.12.2015 №429 «Об аренде земельных участков на территории муниципального образования «Томский район», находящихся в собственности муниципального образования «Томский район» на 2016 год», Решение Думы Города Томска от 30.11.2010 № 27 «Об утверждении Положения "Об организации продажи муниципального имущества без объявления цены».

Общепризнанно, что в нашей правовой системе не используется судебная практика в качестве источника, однако нельзя не учитывать роль Постановлений Конституционного Суда, Постановлений Пленумов Верховного Суда, Высшего Арбитражного Суда, Обзоров практики Верховного суда. Как справедливо отмечает И. А. Минникес: «в настоящее время наметилась положительная тенденция от отрицания прецедента в современном российском праве к серьезному изучению его роли в различных сферах правовой действительности» [5]. Как указывается Конституционным Судом РФ по делу о толковании отдельных положений статей 125, 126 и 127 Конституции Российской Федерации: «решения

Конституционного Суда Российской Федерации, в результате которых неконституционные нормативные акты утрачивают юридическую силу, имеют такую же сферу действия во времени, пространстве и по кругу лиц, как решения нормотворческого органа, и, следовательно, такое же, как нормативные акты, общее значение, не присущее правоприменительным по своей природе актам судов общей юрисдикции и арбитражных судов».

В заключение, необходимо отметить, что отношения по совершению сделок с земельными участками регулируются большим количеством нормативных правовых актов. А также количество источников регулирования данных отношений с каждым годом только возрастает, что свидетельствует об особом внимании законодателя к проблемам земельных правоотношений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Маковский А.Л. Гражданское законодательство как предмет ведения Федерации в прошлом и настоящем нашего Отечества / / Журнал российского права. 2003. № 11. С. 94.
2. Маковский А.Л. Гражданское законодательство как предмет ведения Федерации в прошлом и настоящем нашего Отечества / / Журнал российского права. 2003. № 11. С. 104.
3. Гаджиев Г.А Разграничение предметов ведения и полномочий в экономической сфере: юридико-технический аспект // Вторая международная конференция по федерализму. Труды конференции. – М.:Эдиториал УРСС, 1998. С. 94.
4. Эйриян Г.Н. Разграничение полномочий между РФ и ее субъектами в сфере регулирования земельных отношений // Журнал российского права. 2006. №3. С.61.
5. Минникес И.А. Индивидуальные правовые акты (к проблеме индивидуального правового регулирования) // Известия ИГЭА. 2006. №5. С.61.

УДК 349.4

ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ «ДАЧНОЙ АМНИСТИИ»

А.И. Салова, старший преподаватель
Д.М. Проворчук
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассмотрены теоретические аспекты дачной амнистии в Российской Федерации. Описаны процедуры упрощенного порядка регистрации прав граждан на объекты недвижимости и земельные участки, которая позволяет зарегистрировать права на недвижимость с минимальным пакетом необходимых документов. Рассмотрена ответственность за несвоевременную регистрацию имущества.

Ключевые слова: дачная амнистия, недвижимость, порядок регистрации, ответственность, земельные участки.

Необходимость принятия «дачной амнистии» в 2006 году не вызывает сомнений. У многих граждан, которые получили земельные участки от предприятий и фабрик для ведения садоводства, огородничества и дачного хозяйства, а также построивших своими руками и за счет собственных средств на таких земельных участках садовые и дачные домики для подтверждения права собственности отсутствовали правоустанавливающие документы.

Для решения этих проблем в 2006 году вступил в силу Федеральный закон № 93-ФЗ «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества» – так называемый закон о «дачной амнистии».

Законом были так же внесены поправки в Градостроительный кодекс, и другие нормативно-правовые акты.

В соответствии с ним «дачная амнистия» - доступная, быстрая и безболезненная

возможность зарегистрировать право собственности на недвижимость, регистрация происходит на основании документов, подтверждающих право владения.

По законодательству «дачная амнистия» распространяется на земельные наделы и построенные на них объекты, которые были переданы гражданам в пользование до введения Земельного кодекса Российской Федерации [2].

Суть «дачной амнистии» заключается в легализации прав граждан на земельные участки и на расположенные на них объекты недвижимости, которые из-за отсутствия необходимых документов не прошли государственную регистрацию.

Первоначально планировалось, что «дачная амнистия» продлится 4 года и в 2010 году завершит свое действие, но так как «дачная амнистия» стала полезна не только дачникам, которые узаконили свои участки со всеми строениями на них, но и государству от неё тоже был свой плюс: структурированная и понятная система учёта земельной собственности, а также дополнительный источник денежных средств в государственном бюджете, но ее неоднократно продляли.

С момента вступления в силу в 2006 году закона о «дачной амнистии» до 1 марта 2019 года в России в упрощенном порядке было зарегистрировано почти 7 млн. прав на объекты индивидуального жилищного строительства, и более 3,5 млн. прав на земельные участки и 2,3 млн. прав на нежилые помещения.

Но в тоже времясуществует огромное количество незарегистрированных объектов недвижимости. По данным Росреестра в Российской Федерации не зарегистрировано более 50 млн. объектов индивидуального жилищного строительства, 37 млн. земельных участков и 11 млн. нежилых помещений.

Коровина Юлия, ведущий консультант отдела защиты гражданских прав человека аппарата уполномоченного по правам человека в Российской Федерации, в своей научной статье сделала вывод о принятии «дачной амнистии» - «Таким образом, призванная избежать волокиты и судебного разбирательства при разрешении споров, связанных с оформлением прав на объекты недвижимого имущества, «дачная амнистия» в конечном итоге сталкивается с теми же проблемами, для борьбы с которыми она была разработана» - то есть, исходя из данных слов, можно сделать вывод, что дачная амнистия, по мнению Коровиной, является нецелесообразной.

Павел Крашенинников**,** глава комитета Госдумы по государственному строительству и законодательству и один из авторов документа о «дачной амнистии», говорил **- «**Мы считаем, что продлевать «дачную амнистию» нужно как минимум на три года, меньший срок проблемы не решит».

В обществе сложилось разное отношение к «дачной амнистии», но, тем не менее вступил в силу новый Федеральный закон от 02.08.2019 № 267 – ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», из которого следует, что «дачная амнистия» продлена до 1 марта 2021 года для участков, предназначенных для садоводства.

Причины продления амнистии – большое количество незарегистрированных земельных участков на территории Российской Федерации, а отсутствие государственной регистрации создает немало проблем:

1. Владелец не может в полной мере использовать свои права, так как его имущество юридически не существует.

2. Государство не может получить налог на недвижимость, которая есть фактически.

3. Во время действия дачной амнистии многие дачники сначала строили дом, а потом регистрировали его в упрощенном порядке. Это позволяло не получать разрешение и не проходить сложную процедуру ввода в эксплуатацию. И после отмены закона таких незаконных объектов оказалось очень много [7].

То есть, без получения разрешения на ввод объекта индивидуального жилищного строительства в эксплуатацию, которое выдает федеральный орган исполнительной власти, орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, орган местного самоуправления или государственные корпорации, такие как «Росатом» и «Роскосмос» в

определенных законом случаях.

В том случае, если у гражданина на руках выписка из похозяйственной книги, либо акт из органа местного самоуправления, подтверждающий предоставление земли в бессрочное пользование, или свидетельство о наследовании участка, то полдела в оформлении уже сделано. Оформить право собственности в территориальном Росреестре можно на основании заявления и правоустанавливающих документов[6].

Но даже в этом случае всплывают на поверхность две проблемы - либо документа вовсе нет, либо он выдан слишком давно.

Документ, даже старый, остаётся документом, если он оформлен по всем правилам закона, действующего в момент оформления.

В случае, если на руках нет документа, который подтверждает право пользования землёй, то нужно обратиться в органы местного самоуправления. И тут ситуация разворачивается в двух вариантах: либо там дают выписку из похозяйственной книги, либо вы эту землю выкупаете [6].

В остальных случаях закон о «дачной амнистии» до 2021 года расширяет необходимый пакет документов.

Порядок регистрации дома по дачной амнистии:

1. Необходимо собрать документы, а именно:

- Заявление на оформление права собственности.
- Документ, который подтверждает право владения собственностью на объект. Такими документами могут быть свидетельство о наследстве, договор купли-продажи, документ о возможности бессрочного использования земли и т. д.
- Квитанция об оплате государственной пошлины.
- Технический план дома.
- Паспорт.

2. Если нет разрешения на строительство, то необходимо подать заявление и документы, о которых говорилось выше, и получить план земельного участка.

Подать документы можно с помощью:

- Многофункционального центра.
- Почты России.
- Электронной почты.
- Официального сайта Росреестра.

3. Необходимо выполнить самостоятельно или с помощью геодезистов схему планировочной организации земельного участка – прежний генеральный план застройки.

4. Нужно подать в МФЦ или любое другое место вместе с заявлением разрешение на строительство.

5. Необходимо заказать у кадастрового инженера технический план дома. Для этого нужно обратиться в бюро технической инвентаризации и в течение 10 дней специалист произведет обмер здания, затем подготовит соответствующие документы. Стоимость данной процедуры от 7000 рублей до 15000 рублей.

6. На данном этапе происходит оплата госпошлины. На данный момент ее размер составляет 350 рублей.

7. Нужно подать заявление о государственном кадастровом учете и государственной регистрации права собственности.

8. Необходимо получить выписку из единого государственного реестра недвижимости.

В ФЗ №93 говорится, что бани и сараи относятся к нежилым объектам. Такие виды построек необходимо также зарегистрировать. Но в данном случае граждане не ограничены во времени. Для регистрации нужно:

• Прийти в Росреестр.

• Написать заявление на оформление права собственности.

• Получить и заполнить специальную декларацию с информацией о нежилом

строении [2].

Если гражданин не успевает с оформлением права собственности на недвижимые объекты до того, как закончится «дачная амнистия», тогда, для того чтобы эксплуатировать объект, нужно будет запрашивать соответствующее разрешение.

В этом случае собственник обязан подготовить все необходимые документы:

• Проектную документацию.

• Планы земельного участка и самого здания.

• Документы о соответствии здания техническим нормам.

• Схемы проведенных коммуникаций.

Порядок регистрации остается таким же, как и при «дачной амнистии», но необходимо будет получить разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. Данный процесс отнимет большое количество времени у граждан, решивших зарегистрировать свой объект недвижимости.

Все незарегистрированные в Росреестре здания могут быть признаны самостроем.

Статья 222 Гражданского кодекса РФ под самовольной постройкой подразумевает возведенное на неотведенном для строительства земельном участке строение или сооружение, которое было построено без соответствующего разрешения с нарушением градостроительных правил.

Если определится самострой на земельном участке, то для гражданина может наступить гражданско-правовая ответственность. Пункт 3 статьи 25 Федерального закона «Об архитектурной деятельности» даёт основание привлечь физическое лицо к ответственности за несогласованное и самовольное строительство. В первую очередь человек обязан привести земельный участок в первоначальный вид и снести незаконно возведенное здание.

Также для гражданина может наступить административная ответственность. Нарушившее правила застройки физическое лицо, кроме гражданско-правовой ответственности, в соответствии с федеральным законом «О нарушении требований в процессе строительства зданий и сооружений» может привлекаться к административной ответственности на основании Кодекса об административных правонарушениях. В соответствии со статьей 9.5 за строительство без разрешения предусмотрен штраф: для граждан от 2 до 5 тыс. руб.; для должностных лиц и ИП от 20 до 50 тыс. руб.; для юридических лиц от 0,5 до 1 миллиона рублей.

Ответственность за незаконный захват чужого участка по Кодексу об административные правонарушения - штраф. В соответствии со статьей 7.1 юридические лица подлежат штрафу в размере – 2 – 3% от кадастровой стоимости участка; должностные лица – 1,5 – 2% от кадастровой стоимости участка; физические лица – 1 – 1,5% от кадастровой стоимости участка.

Следует отметить, что привлечение к административной ответственности не освобождает от обязанности устранить нарушение. Для того, чтобы избежать привлечения к административной ответственности граждане, индивидуальные предприниматели и юридические лица должны своевременно оформлять документы на земельные участки и использовать земельные участки в соответствии с требованиями земельного законодательства.

Местное самоуправление тоже вправе потребовать сноса таких незаконных построек. Причем демонтаж производит собственник земли за свой счет. Отстаивать законность дома придется через суд, но это очень долгая и сложная процедура. Судебное решение не обязательно будет вынесено в пользу истца.

При оформлении участка или жилья по «дачной амнистии» следует учитывать некоторые нюансы. Несмотря на то, что сейчас не требуется проводить процедуру межевания, для получения акта, узаконивающего ваше владение, процедуру все же лучше провести заранее. Благодаря четко установленным границам в будущем будет проще утвердить постройки при споре с соседями, а также при отстаивании своих прав в суде.

Оформление документов на земельный участок иногда довольно затратное дело, но,

оформив документы надлежащим образом, граждане становятся полноправными правообладателями земельного участка со всем комплексом соответствующих прав и обязанностей. Оплата наложенного на нарушителя административного штрафа обойдётся намного дороже, чем затраты на оформление документов на землю.

Продление до марта 2021 года может оказаться последним. Помимо значительного усложнения процедуры узаконивания, высок риск получить штраф за «не законный захват территории» и «возведение самостроя». Кроме того, лица, не зарегистрировавшие свои владения могут облагаться двойным налогом на срок до полного подтверждения правообладания, что сильно повлияет на их благосостояние.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Конституция Российской Федерации» (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок) /- КонсультантПлюс - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/

2. Федеральный закон «О внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации по вопросу оформления в упрощенном порядке прав граждан на отдельные объекты недвижимого имущества» от 30.06.2006 № 93 – ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] /. - КонсультантПлюс - 2006. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61224/

3. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 28.02.2018 № 36-ФЗ (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс] /. - КонсультантПлюс - 2018. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_291837/

4. Сведения о деятельности Федеральной службы государственной статистики за 2016 - 2018 год (уточненный статистический сводный отчет по Российской Федерации о количестве зарегистрировавших имущество во программе «дачная амнистия») [Электронный ресурс] /. - РосСтат - 2019. - Режим доступа: https://rosreestr.ru/

5. Воловик, Е.А. Дачная амнистия [Электронный ресурс] / Е.А. Воловик, А.И. Вакула. - Научная электронная библиотека - Ростов-на-Дону: Аспект, 2019. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=39567638

6. Ефимова, Е.И. О «дачной амнистии» и «лесной амнистии» [Электронный ресурс] / Е.И. Ефимова. - Научная электронная библиотека - Москва: «Юрист», 2019. - Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=39524062

7. Знаменская, А.Р. О дачной амнистии: размышления на тему [Электронный ресурс] / А.Р. Знаменская. - Научная электронная библиотека - Москва: Имущественные отношения в Российской Федерации, 2018. - Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/o-dachnoy-amnistii-razmyshleniya-na-temu/viewer. - переиздание

8. Царенко А.А. Нормативно-правовое обеспечение кадастра недвижимости [Электронный ресурс] / А.А. Царенко - Научная электронная библиотека - Пенза: Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе: материалы IV Междунар. науч.-практ. конф., 2017 - Режим доступа: http://agrojr.ru/index.php/asj/article/view/207

УДК 130.2 / 005.332.4

КУЛЬТУРА И КУЛЬТУРНАЯ ПАМЯТЬ КАК КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

А.С. Соколов, д-р истор. наук, профессор
Рязанский государственный радиотехнический университет имени В.Ф. Уткина
В.Н. Минат, канд. геогр. наук, доцент
Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева

Аннотация. Целью написания настоящей работы является раскрытие культурной памяти и культурной идентичности как важнейших факторов конкурентоспособности в системе современного потребления. Авторы акцентируют внимание на поражающей многополярности современного мира, породившей пестроту взглядов на пути формирования культурной идентичности и потребления культурных ценностей. Сегодня, когда критически важные социальные перемены связаны с распространением электронных, в том числе сетевых, технологий, конкурентоспособность общественного развития в сфере

культурного обогащения будет только возрастать. В этой связи важный вывод авторов касается культурной политики. По результатам проведенного исследования обоснован, пожалуй, главный вывод о том, что приоритетной задачей государства в современных условиях расширяющейся глобализации становятся, в первую очередь целевые экономическиме и законодательные меры, повышающие конкурентоспособность продукции разных отраслей отечественной культурной индустрии как на внутреннем, так и на мировом рынках.

Ключевые слова: культура, культурная память, культурная идентичность, конкурентоспособность, общественное потребление, государственная политика в области культуры.

Расхождения в представлениях о культуре обычно считаются косвенными проявлениями ментальности, характеризующей различные народы мира. Ментальность, в свою очередь, опирается на механизмы памяти. Поскольку данная проблематика принадлежит к числу наиболее обсуждаемых и наименее изученных, в этой области приходится ограничиваться рабочими гипотезами, которые нередко подтверждает или опровергает сама жизнь. Технологии формирования сознания позволяют на основе внешне безупречных логических построений обосновать все, что угодно. Люди продолжают действовать естественным для себя образом, приспосабливаясь к обстоятельствам.

Наиболее яркий и актуальный пример, на наш взгляд, — навязывание либеральных реформ заведомо «не дозревшим» до них обществам, которое стало основой информационной политики не только «либеральных фундаменталистов» и МВФ, но и сменяющих друг друга администраций США. Результаты реформы, если брать ситуацию по России в целом (исключая Москву и центры нефте- и газодобывающей промышленности), оказались прямо противоположными задуманным. Источник противоречия — игнорирование культуры основной массы населения.

Относительная неустойчивость господствующих идеологий вызвана не только их адаптивной ролью, но и вторичностью по сравнению с культурой. Идеологию можно сравнить с последствиями воспитания, культуру — с генетически заложенными особенностями. Идеология дает обществу систему приобретенных рефлексов, а культура — систему рефлексов безусловных, не поддающихся корректировке. Именно культура как совокупность систем ценностей, стереотипов мышления и поведения, свойственных данному обществу, — ключевой элемент его устойчивости [1]. «Культурный код» общества, определяя и сохраняя его существенные черты в рамках общей изменчивости, — аналог генетического кода индивидуума. Так же, как генетический код включает безусловные рефлексы, необходимые для выживания, культура общества содержит разнообразные социальные рефлексы, определяемые как «национальный характер» и «национальная психология». Социальные рефлексы, носителем и ретранслятором которых служит культура, на бессознательном уровне, «… при помощи культурных стереотипов обеспечивают выживание общества, поддерживают разумность его поведения и следование собственным, а не навязываемым интересам [2].

В результате культура становится стихийным и потому важнейшим в условиях информационной революции и хаотического, а часто и насильственного формирования сознания механизмом поддержки общественной адекватности. Обеспечивая разумность общества, несмотря на информационное давление его конкурентов, культура поддерживает его конкурентоспособность.

Конечно, в принципиально новых ситуациях архаичная культура может подсказывать неверные решения, порождать тактические ошибки. Но наиболее важный стратегический, ценностный подход остается верным, «инстинкт самосохранения» общества сохраняется, не позволяя информационному воздействию, как правило, незаметному для менее развитого общества, подменить его интересы интересами конкурентов. В условиях широкомасштабного и направленного формирования сознания обнаружить подмену и тем более нейтрализовать ее можно только инстинктивно, и

культура служит концентрированным выражением общественного здравого смысла, своего рода «критерием истины» для неопределенных ситуаций. Возникновение ситуаций с неопределенными существенными обстоятельствами (например, неясной мотивацией создавших их сил) и напрашивающимся характером «естественных» и даже «предопределенных» действий — признак информационного воздействия и искусственного конструирования реальности.

Повышает значение культуры и ужесточение глобальной конкуренции, которое в сочетании с другими реалиями информационной революции позволяет найти спрос любой особенности вне зависимости от ее целесообразности с точки зрения обыденного сознания.

Причина парадокса, по мнению известного современного экономиста М.Г. Делягина, заключается в стандартизации производства при индивидуализации потребления в предъявляющих основную часть спроса развитых экономиках. Дизайнерские изыски лишь частично и всякий раз ненадолго смягчают это глубокое противоречие, являющееся одним из «скрытых моторов» современного рынка. Его следствие — колоссальный спрос на необычное. Для фокусировки этого неопределенного и не сознающего себя спроса на конкретных товарах требуется лишь небольшое и стандартное по своим механизмам информационное воздействие [3].

Из-за высокого комфорта развитый мир поражен жестоким сенсорным голоданием. Быстро привыкая ко все новым эмоциям, с небывалой быстротой поставляемым ему современными информационными технологиями, он нуждается в обновлении впечатлений, подобно пресыщенным китайским, римским и французским аристократам, нуждавшимся во все новых вкусовых ощущениях. Это делает напряженным производство всех стандартизированных товаров и услуг, которые требуют минимальных издержек на изготовление и обслуживание потребления. Разнообразие же вкусов в условиях сенсорного голодания позволяет создавать свою рыночную «нишу» почти любой особости при условии наличия у нее ресурсов для противостояния обезличивающему и уравнивающему давлению внешней среды.

Оригинальный товар не встречает конкуренции и оказывается монополистом на рынке, создаваемом им для самого себя. Если этот рынок достаточно прибылен, или емок, или специфичен, производитель получает ресурс для закрепления своей особости информационными технологиями, защищающими его «интеллектуальную собственность» (а на деле монопольное положение) от «подделок» (то есть конкуренции). Данный ресурс может выражаться как в свободных финансовых средствах, которые можно направить на развитие и расширение рынка, то есть на формирование спроса, так и в обусловленном теми или иными обстоятельствами отсутствии конкуренции — при достаточной прибыльности рынка, как правило, временном [4].

Монопольное положение производителя защищается не только законами, но и формированием у потребителя «приверженности» — иррациональной и обычно ошибочной убежденности. В этих условиях ключевой вопрос национальной конкурентоспособности — поиск и распространение оригинальных, а желательно и уникальных товаров и услуг.

Не менее важный мотив стремления к поддержанию и развитию общественной культуры и «национального духа» — их ощущение как залога поддержания особости общества и, соответственно, его конкурентоспособности. Превращение в результате информационной революции информации в наиболее важный и массовый предмет труда кардинально повышает значимость культуры как фактора глобальной конкуренции: ведь информация по самой своей сути — носитель культуры, неотделимый от культуры тех, кто ее создает. Даже с формальной точки зрения информация обычно передается и воспринимается на том или ином языке, несущем определенный культурный код.

Рассматривая сферу культуры и массовых коммуникаций в контексте проводимых в стране экономических реформ, следует в первую очередь подчеркнуть специфику культуры и искусства, без учёта которой предлагаемые трансформации рискуют превратиться в фарс.

Ряд общеэкономических закономерностей, безусловно, «работают» и здесь, хотя их последствия и оцениваются по-разному. Как уже отмечалось, стремительно идёт коммерциализация культуры, в том числе и художественной. Массовая культура в самых разных формах (кино и телевидение, популярная беллетристика, «жёлтая» пресса, реклама и промышленный дизайн) уже захватила командные высоты и вряд ли кому-нибудь их уступит. Население нашей страны вошло в сферу действия законов глобализации, в том числе и в культуре. Приоритетной задачей государства в этих условиях становятся не безуспешные попытки сдержать «тлетворное влияние Запада», а поддержка, в первую очередь целевыми экономическими и законодательными мерами, конкурентоспособности продукции разных отраслей отечественной культурной индустрии как на внутреннем, так и на мировом рынке. Поэтому вся система льгот (таможенных, налоговых и других) в системе культуры — не временная уступка, необходимость которой отпадает по мере развития рынка, а постоянно действующая система мер, способствующая вхождению национальной культуры в мировой оборот. Эта система нуждается в постоянном обновлении и актуализации в свете эволюции мирового рынка информационных и культурных продуктов. Об этом свидетельствует опыт всех без исключения промышленно развитых стран.

Вместе с тем, и это особенно важно подчеркнуть, сбалансированности культурной жизни общества можно достичь только путем одновременного усиления противовеса коммерциализации со стороны некоммерческих форм культуры, искусства, массовых коммуникаций. В результате, в отличие от большинства других отраслей экономики, роль и объём некоммерческого сектора в сфере культуры должны не снижаться, а увеличиваться. Как отмечает известный культуролог К.Э. Разлогов, процесс разгосударствления и изменения юридических форм существования организаций культуры не должен приводить к коммерциализации того, что не может и не должно приносить прибыль сегодня: от экспериментальных форм творчества до массового просвещения средствами культуры и СМИ — ключевыми агентами формирования национальной идеи. Отсюда лозунг: чем больше рынка, тем больше государственной поддержки [5]. В адаптации к специфике сферы культуры и массовых коммуникаций нуждается и законодательство, в особенности система распределения государственных заказов. Тендеры здесь, как правило, приводят к негативным, а порой и катастрофическим результатам. Ведь речь идёт о заказе индивидуального творческого продукта (даже в тех случаях, когда он создаётся коллективом авторов).

Итак, на сегодняшний день нам совершенно очевидно, что в центре внимания государства должна быть отнюдь не результативность деятельности, в сфере культуры и массовых коммуникаций далеко не всегда совместимая с бездумным следованием общим процедурам пресловутого ФЗ-94, направленного не столько против коррупции, сколько против творчества и инноваций. А поскольку на практике при анализе международной конкуренции разница между национальным и общественным обычно игнорируется (в том числе и чтобы не давать лишний раз осознать себя бесу сепаратизма), то все неизбежно сводится к понятию страны. Поэтому мы традиционно говорим о национальных интересах, национальной политике и даже национальном характере и культуре, имея в виду свойства общества как целого. Это, по всей видимости, и будет магистральная дорога к формированию конкурентоспособной национальной идеи современной и будущей России в глобальном мире общественного потребления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Курочкина, Е.Н. Человеческий и интеллектуальный капитал в системе стратегического управления общественно-экономическим развитием / Е.Н. Курочкина, В.Н. Минат // в сб.: Современные энерго- и ресурсосберегающие экологически устойчивые технологии и системы сельскохозяйственного производства. – Рязань, 2016. - С. 189-193.

2. Родин, И.К. Урбанистическая концентрация и большие города современной России / И.К. Родин, В.Н. Минат, Э.И. Поднебесная, В.В. Прошлякова // в сб.: Сборник статей преподавателей и аспирантов экономического факультета РГАТУ. - Рязань, 2009. - С. 27-30.

3. Минат, В.Н. Определение, взаимосвязь и соподчиненность понятий, раскрывающих формы (типы) территориальной интеграции науки и производства / В.Н. Минат // в сб.: Вопросы региональной географии и геоэкологии. – Рязань, 1999. – С. 80-87.

4. Соколов, А.С. Этические аспекты информационной культуры личности и общества / А.С. Соколов, Ю.Н. Мостяев, В.Н. Минат // в сб.: Информатизация населения и устранение цифрового неравенства как фактор социально-экономического развития региона: Материалы междунар. научно-практ. конференции. Рязанский ин-т экономики СПбУУЭ. – Рязань, 2015. С. 170-173.

5. Минат, В.Н. Эволюция отношений собственности в России в XX в.: экономический и исторический контексты / В.Н. Минат, А.С. Соколов, А.Г. Чепик // Экономист, 2020. № 8.

УДК 378

АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ

М.А. Сумарокова, ст. преподаватель
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева

Аннотация. В статье рассмотрен исторический путь развития российского образования, определено понятие и управленческая структура системы образования, также автор выявил проблемы в системе управления и предложил варианты решения выявленных проблем.

Ключевые слова: образовательная деятельность, система управления, правовое регулирование.

Исторический путь развития системы образования обусловлен необходимостью эволюционного развития государства, когда каждый этап реформирования образования требовал сохранения лучшего накопленного опыта и дальнейшего преобразования в новых условиях и задачах времени. Изменение приоритетов и целей управления образованием в направлении обеспечения и защиты прав граждан на образование, развитие системы образования обусловливают и определенную трансформацию самих целей, функций и механизма управления. На первый план выступают такие функции управления, как организация, координация, регулирование – прежде всего правовое.

Основная идея государственно-общественного управления образованием состоит в том, чтобы объединить усилия государства и общества в решении проблем образования, предоставить субъектам образовательных отношений (родителям, учащимся, образовательным учреждениям) больше прав и свобод в выборе содержания, форм и методов в организации учебного процесса, в выборе различных типов образовательных учреждений. При этом государственная политика в сфере образования понимается как концентрированное выражение потребности развития многонационального народа России, личности и гражданского общества, государства, семьи (с учетом экономических возможностей государства). Государственная политика в сфере образования предполагает нацеленность государства и общественных институтов на всемерное развитие образования как всеобщей формы человеческой жизни.

В регулировании системы образования роль государства заключается в выполнении трех основных функций:

- регулирующего органа власти для всей системы образования в целом;
- учредителя или владельца различных уровней и составных частей образовательной системы;
- совокупности территориальных образований, ответственных за целостность местных образовательных систем.

Управление системой образования представлено действиями федеральных органов государственной власти и органов управления образованием, направленными на

определение и осуществление политики в области образования, на правовое регулирование отношений в области образования, на разработку и реализацию программ развития образования. Управление системой образования складывается из шести блоков последовательно выполняемых задач: а) анализа и оценки сложившейся образовательной практики; б) планирования - разработки модели ее оптимального состояния и системы мер по ее воплощению; в) документирования - подготовки, принятия и оформления управленческих решений и нормативных актов, обеспечивающих их выполнение; г) организации согласованной деятельности субъектов, причастных к выполнению поставленных задач; д) содействия успешному разрешению возникающих проблем; финансового и иного обеспечения; е) контроля, основанного на принципах обратной связи, обеспечивающего коррекцию поставленных целей и путей их достижения. Управление процессом функционирования и развития образования осуществляется на различных уровнях – федеральном, региональном, местном, учрежденческом, каждый из которых включает перечисленные функции в их преломлении к своей специфике.

Конституционные положения закладывают правовую основу социального и, в частности, государственного управления образованием в Российской Федерации. В качестве основной цели управления образованием в Российской Федерации следует назвать обеспечение права личности на образование, понимаемое как формирование, реализация определенных мер, направленных на создание и поддержание необходимых условий осуществления человеком предоставленной ему возможности получить образование. Названная цель реализуется посредством конституционно установленных гарантий прав личности в области образования. Тем самым гарантия, гарантирование права на образование и иных прав и свобод в области образования представляется одновременно одной из функций управления и поддержанием функции обеспечения права личности на образование. Закон РФ об образовании формулирует государственные гарантии граждан Российской Федерации в области образования.

Основу системы образования как управляемой системы, по нашему мнению, составляют образовательные программы определенного уровня и направленности, так как именно они очерчивают содержание образования, как процесса, так и предмета, и устанавливают структуру всей системы образования в виде некоторого набора иерархически упорядоченных уровней образования (цензов), типов образовательных учреждений. С позиций управления следует выделить государственные, муниципальные и негосударственные образовательные организации (здесь образовательная организация понимается в обобщенном значении, как родовое понятие).

В то же время органы управления образованием следует включать не в систему образования, а в систему государственного управления образованием, т.е. внешнюю по отношению к самому объекту управления – образованию.

Государство возвращается в образование как гарант качества образовательных программ и услуг, предоставляемых как общеобразовательными, так и профессиональными образовательными учреждениями независимо от организационно-правовых форм.

Система образования строилась и закладывалась временем и его требованиями. Современный этап реформирования образования позволит улучшить структурирование органов управления, расширить их полномочия, обновить функции, определяя приоритетность области и государственного правового регулирования. Система образования является сферой взаимодействия интересов государства и общества в лице их институтов и граждан. Каждый из субъектов управленческих образовательных правоотношений должен иметь возможность влиять на функционирование и развитие системы образования, но вместе с тем нести свою долю ответственности за создание условий, необходимых для выполнения системой образования своих социальных и образовательных функций. Формирование прозрачных механизмов управления образованием и образовательными учреждениями сделает более эффективными различные формы общественной поддержки и контроля.

В современных условиях управление образованием – это, прежде всего управление

процессом его развития. Концепция модернизации российского образования закладывает создание ранее не существующей системы образовательной статистики и показателей качества образования; создание мониторинга образования, позволяющего координировать деятельность органов управления образованием. Показатели качества образования, статистики будут способствовать не только поиску новых форм управления, но и совершенствовать ранее заложенные. Расширение участия общества в работе органов управления, в принятии и реализации правовых и управленческих решений позволяет создать свою нормативно-правовую базу, учесть предложения и рекомендации от всех составляющих элементов единой системы образования, где следует усилить ответственность за своевременное исполнение принятых планов и решений.

Возможности повышения эффективности деятельности органов управления образованием были заложены Концепцией модернизации российского образования на период до 2020 года, что развивает основные принципы образовательной политики в России, которые определены в Законе Российской Федерации «Об образовании» и раскрыты в Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года.

Закон об образовании стимулировал развитие законодательства в субъектах Федерации. В большинстве республик, во многих областях приняты свои законы об образовании. В них есть как общие, так и специфические нормы. В то же время законы субъектов Российской Федерации содержат немало норм, противоречащих федеральному законодательству.

Противоречия и неполнота законодательства об образовании могут быть ликвидированы при создании Кодекса об образовании, который позволит систематизировать и усовершенствовать существующие положения.

В настоящее время, как никогда остро стоит вопрос о необходимости административно-правовой организации механизма управления высшим образованием. Конечно же, он должен содержать в себе значительные отличия от механизма, существовавшего в условиях плановой экономики. Эти отличия должны, по нашему мнению, заключаться в необходимости учета особенностей, формирующегося российского гражданского общества. Целью административно-правового механизма должно быть не усиление государственного всевластия в сфере высшего образования, а конституирование механизмов социальной саморегуляции, постепенное, плановое продвижение вуза из государственной системы в систему гражданского общества по мере его формирования.

В плане проблем административно-правового обеспечения качества образования представляется необходимым повысить юридическую ответственность «головных» вузов за свои филиалы.

Система высшего образования неоднородна - одним из ее секторов является негосударственное высшее образование. Сегодня как государственные, так и негосударственные вузы испытывают трудности, присущие всей системе образования. Вместе с тем, специфика организационно-правовой формы негосударственных вузов порождает особые трудности для реализации образовательных задач. Так, не вполне ясным остается положение образовательных учреждений по вопросам лицензирования, аттестации и аккредитации, вопросам налогообложения и др. По существующему законодательству студенты негосударственных вузов не освобождаются от призыва в армию до момента аккредитации вуза, а государственного – освобождаются сразу, что, по мнению 58% студентов, социально несправедливо. Эти обстоятельства, несомненно, снижают конкурентные возможности негосударственных вузов, хотя их деятельность во многом более модернизирована и актуальна – открываются новые специальности, совершенствуется материально-техническая база, во многом учитываются современные требования общества, - то есть, можно с уверенностью сказать, что негосударственный сектор высшего профессионального образования занял достойную позицию в системе образования.

Анализ деятельности системы высшего образования подводит в очередной раз к выводу о необходимости модернизации нормативно-правовой базы в системе высшего

образования в целом, создании таких законодательных актов, которые стабилизируют образовательные отношения в российском обществе; позволяли структурировать и совершенствовать государственное и негосударственное образование, обобщать их опыт, сохраняя приемлемые традиции и инновации, повысят качество современного образования. Одновременно с этим необходима разработка механизмов договорного разграничения ответственности за результаты и качество образования и согласования органов управления образованием, образовательных заведений, работодателей, общественных организаций.

Таким образом, назревшие вопросы системы образования в целом – кадровые, финансовые, организационные, правовые и управленческие – требуют скорейшей ликвидации издержек законодательного характера и создания соответствующего целостного законодательства. Развитие административно-правового статуса образовательных учреждений предполагает постоянное совершенствование нормативной базы, ее своевременную корректировку, а, следовательно, наличие определенного устойчивого основания, теоретического и законодательного. Все эти моменты и должны быть учтены при разработке норм образовательного права, принципиально нового для системы образования законодательного акта - Кодекса - и при реализации полномочий органов управления образованием России. Полагаю, что решение проблемных вопросов управления образованием является и приоритетным, и требующим своевременного и скорейшего решения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гривас Н.В., Арсланова М.А. Цифровая трансформация профессионального образования // Вклад университетской аграрной науки в инновационное развитие агропромышленного комплекса: материалам 70-й Международной научно-практической конференции. – Рязань: Изд-во Рязанский ГАТУ им. П.А. Костычева, - 2019. – С. 191-195.

2. Кондратьев В.М. Истоки проблем управления российским образованием // Профессиональное образование в современном мире. – 2018. Т. 8. №3. – С. 2043 – 2047.

3. Кудашов В.И., Черных С.И., Яценко М.П., Рахинский Д.В. Аксиологические трансформации в глобальном образовании как следствие информационных технологий // Профессиональное образование в современном мире. – 2017. Т. 7, №2. – С. 968 – 975.

4. Панарин В.И., Мамонов О.В., Пучков О.Э. Развитие системы инновационного образования в условиях глобализации // Профессиональное образование в современном мире. – 2018. Т. 8. №4. – С. 2167 – 2177.

5. Соколова Е.В. Система образования в РФ: модель системы образования в перспективе 2020 года // Устойчивое развитие науки и образования. – 2017. № 5. – С. 147-152.

6. Сумарокова М.А., Правовые основы регулирования образовательной деятельности в России и система управления // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. – Курган, – 2020. – С. 933 – 938.

7. Сумарокова М.А., Место регионального ВУЗа в системе социально-экономического развития региона // Инженерное обеспечение в реализации социально-экономических и экологических программ АПК: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева. – Курган, - 2020. – С. 426 – 429.

УДК 342.5

ДОЛЖНОСТНОЕ ЛИЦО КАК СУБЪЕКТ АДМИНИСТРАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Н.Г. Такенов
А.Г. Асеев, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы связанные привлечением должностного лица к административной ответственности. Исследованы существенные признаки должностного лица как специального субъекта административных правонарушений, административная ответственность которого наступает, прежде всего, за неисполнение правил, обеспечение исполнения которых входит в его служебные обязанности.

Ключевые слова: Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, Уголовный кодекс Российской Федерации, государственные органы, учреждения, организации, специальные полномочия.

Действующее законодательство РФ не содержит единого определения понятия должностного лица, широко используемого как в нормативно-правовых актах, так и в литературе. Определение должностного лица, сформулированное в примечании к ст. 285 Уголовного кодекса РФ [4], не является универсальным. При этом, как ни странно, и в законодательстве об административных правонарушениях также отсутствует единый подход к определению указанного понятия. Вместе с тем, на наш взгляд, существенным признаком должностного лица является реализация в отношении лиц, не находящимся в служебной зависимости от него, организационно-распорядительных прав, имеющих властный характер и влекущих юридически значимые последствия (принятие актов, найм и увольнение работников и т.п.). Именно, наличие у должностного лица права совершать действия властного характера предопределяет и особенности ответственности такого лица. Поэтому, должностные лица в теории административного права относятся к категории специальных субъектов административных правонарушений.

В науке административного права проступки должностных лиц подразделяются на несколько разновидностей. «Действия должностных лиц - субъектов административной ответственности - противоправны и наказуемы, во-первых, при прямом нарушении ими установленных правил; во-вторых, при даче подчиненным указаний, идущих в разрез с требованиями этих правил; в-третьих, при отсутствии с их стороны надлежащего контроля за действиями подчиненных работников».

КоАП РФ закрепляет в примечании к ст. 2.4 следующее определение. Должностное лицо - это лицо, постоянно, временно или в соответствии со специальными полномочиями осуществляющее функции представителя власти, то есть наделенное в установленном законом порядке распорядительными полномочиями в отношении лиц, не находящихся в служебной зависимости от него, а равно лицо, выполняющее организационно-распорядительные или административно-хозяйственные функции в государственных органах, органах местного самоуправления, государственных и муниципальных организациях, а также в Вооруженных Силах Российской Федерации, других войсках и воинских формированиях Российской Федерации [2].

В соответствии с КоАП РФ должностные лица подлежат ответственности в связи с неисполнением либо ненадлежащим исполнением своих служебных обязанностей. Такая формулировка, по мнению некоторых ученых, является слишком широкой, ибо, нельзя не согласиться, что в большинстве случаев неисполнение либо ненадлежащее исполнение служебных обязанностей является дисциплинарным проступком, за которое должна наступать дисциплинарная ответственность. В связи с этим, по нашему мнению, административная ответственность должностного лица должна наступать, прежде всего, за

неисполнение правил, обеспечение исполнения которых входит в его служебные обязанности. Вместе с тем, тот факт, что административный проступок должностного лица одновременно является и нарушением им служебных правил, т.е. дисциплинарным проступком, предполагает разрешение вопроса о допустимости или недопустимости наложения на виновное должностное лицо сразу двух наказаний - и административного, и дисциплинарного. Действующим законодательством этот вопрос решен лишь частично. Так, не допускается сочетание уголовной ответственности с дисциплинарной и административной. Однако действующие нормативно-правовые акты не содержат запрета на одновременное применение к правонарушителю как административной, так и дисциплинарной ответственности. Поэтому, представляется, что при кумуляции административных и дисциплинарных правонарушений в каждом конкретном случае правоприменителю необходимо будет выбирать те санкции, которые наиболее эффективно будут содействовать плодотворному развитию охраняемых им общественных отношений [1]. Вместе с тем, законодатель предусмотрел порядок и условия привлечения к административной ответственности руководителей и иных работников организаций, отличных от государственных и муниципальных, а также индивидуальных предпринимателей без образования юридического лица, аналогичные тем, которые применяются при привлечении к административной ответственности должностного лица. Иначе говоря, указанные лица несут ответственность как должностные лица.

В административно-правовой науке сформировались следующие отличительные признаки должностного лица [3].

Во-первых, должностное лицо - это гражданин Российской Федерации, занимающий постоянно, временно или по специальному полномочию должность (на основе установленных в нормативных актах способов замещения соответствующих должностей) в различных государственных органах и органах местного самоуправления, в государственных и муниципальных учреждениях, в Вооруженных Силах РФ, других войсках и воинских формированиях РФ и выполняющий соответствующие полномочия согласно нормативным правовым актам.

Во-вторых, должностное лицо реализует властные полномочия, осуществляет организационно-распорядительные и административно-хозяйственные функции, выполняя волю государства и общества, обеспечивая права и законные интересы граждан и организаций, удовлетворяя государственные и общественные интересы. Реализуя свой личный потенциал, должностное лицо призвано решать возложенные на него задачи, поскольку является в служебном правоотношении стороной, обязанной служить как публичной власти, так и субъектам частного права.

В-третьих, должностное лицо может представлять вовне (в отношениях с неподчиненными субъектами) государство (государственные органы) и муниципальные образования (органы местного самоуправления), которым оно служит.

В-четвертых, должностное лицо имеет, как и все государственные и муниципальные служащие, права, обязанности, ограничения и запреты по службе.

В-пятых, оно может применять меры принуждения.

В-шестых, оно реализует полномочия по наложению дисциплинарных взысканий.

В-седьмых, должностное лицо может издавать административные акты (разрабатывать и принимать управленческие решения), обеспечивающие реализацию предоставленных ему полномочий.

В-восьмых, оно осуществляет контрольно-надзорные полномочия.

В-девятых, должностное лицо может быть субъектом юридической ответственности (административной, дисциплинарной, уголовной, гражданско-правовой). Оно несет повышенную ответственность (социальную, политическую, правовую, моральную) за неисполнение либо ненадлежащее исполнение своих должностных обязанностей. Повышенная ответственность должностных лиц обусловлена тем, что они отвечают не только за свою личную деятельность, но и за действия подчиненных им лиц. Кроме того, они распоряжаются материальными, финансовыми, трудовыми ресурсами, выполняют

важнейшие организационно-распорядительные функции по осуществлению предоставленных им полномочий и компетенции соответствующих должностных лиц. Для должностных лиц в отдельных законах установлена административная и уголовная ответственность.

Анализ научных источников, посвященных вопросам определения понятия должностного лица, позволяет сформулировать вывод о том, что организационно-правовой основой понятия «должностное лицо» является его правовой статус. Под правовым статусом должностного лица следует понимать урегулированное нормами права положение должностного лица, выражающееся в наличии у него дополнительных прав и обязанностей, необходимых для осуществления служебной деятельности в органах государственной власти, иных государственных органах, органах местного самоуправления, а также в других организациях независимо от формы собственности, и определяющее пределы его ответственности.

О понятии и основных чертах административной ответственности можно сказать, что:

- административная ответственность налагается за административные правонарушения;
- административная ответственность всегда представляет собой следствие противоправного действия (бездействия) юридического или физического лица;
- административная ответственность по преимуществу наступает в случае правонарушений в сфере общегосударственных, а не частно-правовых интересов.

Ответственность - неотъемлемый элемент правового статуса должностного лица, предполагающий создание обстановки взаимной требовательности, организованности, а также выполнения условий служебной дисциплины. Иными словами, служебная дисциплина означает соблюдение должностными лицами установленных законодательством Российской Федерации (законами, положениями, присягой, контрактом о службе, положениями о различных видах государственной службы, приказами вышестоящих руководителей) порядка и правил при выполнении возложенных на них обязанностей и осуществлении имеющихся у них полномочий. Ответственность характеризуется наличием: а) объективных требований к должностному лицу.

Основанием административной ответственности является административное правонарушение.

Таким образом, любой субъект (несовершеннолетние, военнослужащие и граждане к ним приравненные, проходящие службу в государственных органах, организации различных форм собственности, должностные лица и др.) может быть рассмотрен отдельно, включая собственную правовую основу административной ответственности в различных областях и сферах деятельности (в области предпринимательской деятельности, в области дорожного движения, в области охраны окружающей среды и природопользования и др.).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Административное право. / Под ред. Д.М. Овсянко М., 2017. С. 246-247.
2. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федер. закон от 30 дек. 2001 г. № 195-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1. – Ст. 1.
3. Старилов Ю.Н. Курс общего административного права. В 3 т. Т. II. Государственная служба. Правовые акты. 103-104 с.
4. Уголовный кодекс Российской Федерации: Федер. закон от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 25. – Ст. 2954.

УДК 342.733+34.096

ПРОБЛЕМЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 5 ИЮЛЯ 1996 Г. N 86-ФЗ "О ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕГУЛИРОВАНИИ В ОБЛАСТИ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ"

С.С. Тарасов, старший преподаватель[1], магистрант[2]
[1]Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия
[2]Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского

Аннотация. В работе рассматриваются основные проблемы Федеральный закон от 5 июля 1996 г. N 86-ФЗ "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности" при осуществлении генно-инженерной деятельности. Поднимается вопросы квалификации специалистов занятых в данной сфере, основные направления деятельности, система безопасности, сертификации продукции полученная генно-инженерным способом, меры ответственности. Показано размытость в формулировках и отсутствие реального механизма регулирования генно-инженерной деятельности. Предлагается ряд поправок направленных на совершенствования данного ФЗ.

Ключевые слова: генная инженерия, генетическая модификация, геномное редактирование, государственное регулирование генно-инженерной деятельности.

Введение. Генная инженерия ведущее направление современной науки, она позволяет решать как фундаментальные задачи (Wang, 2017), так и отвечает на ряд прикладных потребностей производства (Zhang, 2016), сельского хозяйства (Miller, 2018) и медицины (Amann, 2019).

Особый рывок в генной инженерии произошёл после открытия CRISPR/Cas системы (Doudna, 2014), благодаря которой можно проводит тонкие манипуляции, с генами включая их нокаут, частичную или полную делению, замену и пр., что открывает абсолютно новые горизонты в биоинженерии, медицине и сельском хозяйстве.

Именно колоссальные перспективы генной инженерии требует от общества грамотного регулирования данной деятельности. В большинстве государств существует соответствующее отраслевое законодательство генно-инженерной деятельности (de Sitter, 2002; Zettler, 2019). В России основным законом в данной сфере является Федеральный закон от 5 июля 1996 г. N 86-ФЗ "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности", однако его применение затруднено. Одной из основных причин проблем применения данного закона является его внутренние противоречия, расхождения терминологии с биологической наукой и проблемы взаимодействия с другими нормативно правовыми актами.

В связи, с чем целью данной работы стал анализ проблем Федерального закона от 5 июля 1996 г. N 86-ФЗ "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности".

Результаты и обсуждения. В соответствии со статьёй 1 настоящего ФЗ областью его регулирования является: отношения в сфере природопользования, охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и охраны здоровья человека, возникающие при осуществлении генно-инженерной деятельности. Осуществления же сельскохозяйственной деятельности не связанной с вышеупомянутыми сферами, по сути, не входит в сферу регулирования данного закона. Если предположить, что выращивание растений полученных с помощью генной инженерии в открытом грунте будет подпадать под действие данного закона т.к. их выращивание связано с природоохранной деятельностью с одной стороны и применением их в пищу связано с охраной здоровья с другой. Выращивание же растений в закрытом грунте и не связанных с потреблением в пищу человеком, использование в качестве лекарств не может регулироваться данным ФЗ, к таким растениям в частности могут быть отнесены декоративные растения, или растения,

используемые для получения не продовольственных товаров. В связи, с чем стоит изменить формулировку данной статьи и изложить в следующей редакции: " настоящий ФЗ регулирует любые отношения в сфере хозяйственной деятельности человека, в том числе природоохранную, сельскохозяйственную, медицинскую, биотехнологическую, промышленную, иные сферы деятельности. Далее стоит указать сферы, не подлежащие регулированию данного ФЗ, например генная терапия и генная диагностика, как это указано в данной статье. Стоит так же вынести за скобки регулирования данного закона, или посветить для этого отдельную статью, сферу научной и образовательной деятельности связанную с генной инженерией.

В статье 2 приводятся основные термины и понятия, в том числе: генно-инженерно-модифицированный организм, трансгенный организм, генная инженерия, данные термины имеют существенные недостатки, в том числе не раскрывают полноту живого мира, ограничиваются лишь методами генной модификации, забывая про геномное редактирование.

Статью 3 стоит дополнить международными соглашениями РФ в области генно-инженерной деятельности.

Анализируя основные направления государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности, прописанные в ст. 5 настоящего ФЗ отмечаем, что с одной стороны они изложены правильно и полно, но с другой стороны наблюдается противоречие с иными статьями данного закона. В частности одним из направлений государственного регулирования генно-инженерной деятельности является повышение эффективности сельского хозяйства, но о сельском хозяйстве ничего не сказано в статье 1. О чем было упомянуто ранее, именно это касается добывающей и перерабатывающей промышленности, кадрового потенциала и профессиональной подготовки специалистов в сфере генной инженерии. Разбирая принципы генно-инженерной деятельности, стоит отметить принцип: "безопасности клинических испытаний методов генодиагностики и генной терапии (генотерапии) на уровне соматических клеток", который идет в противоречие со статьёй 1, т.к. она выводит за рамки регулирования генодиагностику и генотерапию.

В статье 6 описаны работы в области генно-инженерной деятельности: генетические манипуляции на молекулярном, клеточном уровнях с участием рекомбинантных рибонуклеиновых и дезоксирибонуклеиновых кислот для создания генно-инженерно-модифицированных организмов (вирусов, микроорганизмов, трансгенных растений и трансгенных животных, а также их клеток). Закон опять очень грубо подходит к многообразию живого мира, приведённые группы организмов сформированы не совсем корректно. Совершенно очевидно, что при перечислении организмов подверженных манипуляциям отсутствуют высшие грибы, а, следовательно, работы по модификации данной группы организмов выпадает из сферы регуляции данного ФЗ.

Рассматривая статью 6, устанавливающую требования к лицам, которые осуществляют генно-инженерную деятельность, совершенно не ясны, что это за требования. Особенно это касается физических лиц, закон лишь требует от данных граждан профессиональной подготовки и состояния, здоровья которых соответствуют требованиям правил безопасности генно-инженерной деятельности, но конкретно каким уровнем профессиональной подготовки должен обладать специалист (уровень и профиль его образования, опыт работы и пр.) закон не регламентирует. Не конкретизировано также требования к состоянию здоровья, например какие заболевания не допустимы для занятия генно-инженерной деятельностью.

Данный ФЗ регулирует ответственность за совершения юридическими и физическими лицами правонарушений в области генно-инженерной деятельности. Говориться о причинении вреда работникам организации, осуществляющей генно-инженерную деятельность, населению и окружающей среде. Закон не конкретизирует вред, который могут принести выше упомянутым субъектам, что существенно тормозит применение санкций против лиц нанёсшим вред с одной стороны, а с другой затрудняет

выявление данного вреда. Отсутствие конкретики при применении данной статьи на практике может привести не только к незаконному наказанию, но и ошибочным и даже лженаучным суждениям о якобы причиненном вреде.

Вывод. Пересмотр Федерального закона от 5 июля 1996 г. N 86-ФЗ "О государственном регулировании в области генно-инженерной деятельности" на предмет взаимосвязи его стаей между собой с другими законами и в соответствии с фактическими научными данными позволит реально применять его для регулирования данного направления биоинженерии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Amann T, Schmieder V, Faustrup Kildegaard H, Borth N, Andersen MR. Genetic engineering approaches to improve posttranslational modification of biopharmaceuticals in different production platforms. Biotechnol Bioeng. 2019 Oct;116(10):2778-2796. doi: 10.1002/bit.27101. Epub 2019 Jul 21. PMID: 31237682.

2. de Sitter H, Peters PW. Biotechnologie, met name genetische modificatie, en de wetgeving [Biotechnology, especially genetic modification, and legislation]. Tijdschr Diergeneeskd. 2002 May 15;127(10):322-30. Dutch. PMID: 12056264.

3. Doudna JA, Charpentier E. Genome editing. The new frontier of genome engineering with CRISPR-Cas9. Science. 2014 Nov 28;346(6213):1258096. doi:10.1126/science.1258096.

4. Miller HI. Genetic engineering applied to agriculture has a long row to hoe. GM Crops Food. 2018 Jan 2;9(1):45-48. doi: 10.1080/21645698.2017.1378840. Epub 2017 Oct 12. PMID: 28933617; PMCID: PMC5927692.

5. Zettler PJ, Guerrini CJ, Sherkow JS. Regulating genetic biohacking. Science. 2019 Jul 5;365(6448):34-36. doi: 10.1126/science.aax3248. PMID: 31273115; PMCID: PMC7004414.

6. Zhang MM, Wang Y, Ang EL, Zhao H. Engineering microbial hosts for production of bacterial natural products. Nat Prod Rep. 2016 Aug 27;33(8):963-87. doi: 10.1039/c6np00017g. Epub 2016 Apr 13. PMID: 27072804; PMCID: PMC4963277.

УДК 349.4

ИЗЪЯТИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ У СОБСТВЕННИКОВ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

И.А. Татаринцева, канд. юрид. наук, доцент кафедры гражданского права
Западно-Сибирский филиал РГУП
Т.А. Дедкова, канд. юрид. наук, доцент кафедры природоресурсного, земельного и экологического права
Томский государственный университет (Юридический институт)

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы применения земельного законодательства возникающие в судебной практике при изъятии земельных участков сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: земельный участок, сельскохозяйственная земля, принудительное изъятие земельного участка, административное обследование, сроки устранения нарушения, судебная практика.

Одним из направлений национальных интересов Российской Федерации изложенных в Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации утвержденной Указом Президента РФ от 21.01.2020 N 20 и других документах стратегического планирования является «восстановление и повышение плодородия земель сельскохозяйственного назначения, предотвращение сокращения площадей земель сельскохозяйственного назначения, рациональное использование таких земель, защита и сохранение сельскохозяйственных угодий от водной и ветровой эрозии и опустынивания».

В статье 9 Конституции Российской Федерации закреплено, что земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни

и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Земля и другие природные ресурсы могут находиться в частной, государственной, муниципальной и иных формах собственности.

Положениями пункта 8 части 1 статьи 1 Земельного кодекса Российской Федерации предусмотрено, что одним из принципов земельного законодательства является принцип деления земель по целевому назначению на категории. Указанный принцип предполагает определение правового режима земель исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий и требованиями законодательства.

По смыслу подпункта 11 пункта 1 статьи 1 Земельного кодекса Российской Федерации земельное законодательство основывается на принципе сочетание интересов общества и законных интересов граждан, согласно которому регулирование использования и охраны земель осуществляется в интересах всего общества при обеспечении гарантий каждого гражданина на свободное владение, пользование и распоряжение принадлежащим ему земельным участком.

В соответствии со ст. 42 Земельного кодекса РФ собственники земельных участков и лица, не являющиеся собственниками земельных участков, обязаны, в том числе использовать земельные участки в соответствии с их целевым назначением способами, которые не должны наносить вред окружающей среде, в том числе земле как природному объекту.

Из положений п. 2 ст. 7 Земельного кодекса РФ следует, что земли, используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий, общие принципы и порядок проведения которого устанавливаются федеральными законами и требованиями специальных федеральных законов.

Согласно п. 1 ст. 77 Земельного кодекса РФ землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей.

Частью 1 ст. 78 Земельного кодекса РФ предусмотрено, что земли сельскохозяйственного назначения могут использоваться для ведения сельскохозяйственного производства, создания защитных лесных насаждений, научно-исследовательских, учебных и иных связанных с сельскохозяйственным производством целей, а также для целей аквакультуры (рыбоводства).

Согласно ст. 44 Земельного кодекса РФ право собственности на земельный участок прекращается при отчуждении собственником своего земельного участка другим лицам, отказе собственника от права собственности на земельный участок, по иным основаниям, предусмотренным гражданским и земельным законодательством.

В соответствии со ст. 284 Гражданского кодекса РФ земельный участок может быть изъят у собственника в случаях, когда участок предназначен для ведения сельского хозяйства либо жилищного или иного строительства и не используется по целевому назначению в течение трех лет, если более длительный срок не установлен законом. В этот период не включается время, необходимое для освоения участка, за исключением случаев, когда земельный участок относится к землям сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом от 24 июля 2002 года N 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения", а также время, в течение которого участок не мог быть использован по целевому назначению из-за стихийных бедствий или ввиду иных обстоятельств, исключающих такое использование.

Пунктом 1 ст. 286 Гражданского кодекса РФ предусмотрено, что орган государственной власти или местного самоуправления, уполномоченный принимать решения об изъятии земельных участков по основаниям, предусмотренным ст. 284 и 285 настоящего Кодекса, а также порядок обязательного заблаговременного предупреждения собственников участков о допущенных нарушениях определяются земельным

законодательством.

В силу п. 1 ст. 6 Федерального закона от 24 июля 2002 N 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" принудительное изъятие земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения у его собственника, принудительное прекращение права постоянного (бессрочного) пользования, права пожизненного наследуемого владения, права безвозмездного пользования земельным участком из земель сельскохозяйственного назначения, права аренды такого земельного участка осуществляются в соответствии с Гражданским кодексом РФ, Земельным кодексом РФ и настоящим Федеральным законом. Земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения, за исключением земельного участка, являющегося предметом ипотеки, а также земельного участка, в отношении собственника которого судом возбуждено дело о банкротстве, принудительно может быть изъят у его собственника в судебном порядке в случае, если земельный участок используется с нарушением требований, установленных законодательством Российской Федерации, повлекшим за собой существенное снижение плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения или причинение вреда окружающей среде. Критерии существенного снижения плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения устанавливаются Правительством Российской Федерации.

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2011 года N 612 существенным снижением плодородия земель сельскохозяйственного назначения является изменение числовых значений не менее 3 следующих критериев, причиной которого стало использование земель с нарушением установленных земельным законодательством Российской Федерации требований рационального использования земли: снижение содержания органического вещества в пахотном горизонте на 15% или более; снижение кислотности в кислых почвах на 10% или более; повышение щелочности в щелочных почвах на 10% или более; снижение содержания подвижного фосфора на 25% или более; снижение содержания обменного калия на 25% или более.

Случаи, когда допускается принудительное изъятие и прекращение прав на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, описанные в п. 3 и 4 ст. 6 Федерального закона от 24 июля 2002 N 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения", по сути представляют собой составы административных правонарушений, ответственность за которые предусмотрена как ст. 8.8 КоАП РФ, так и ст. 8.7 КоАП РФ. Соответственно совершение правообладателем земельного участка любого из указанных правонарушений может служить основанием для его изъятия в порядке, предусмотренном ст. 6 Федерального закона от 24 июля 2002 года N 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения".

Пунктом 5 ст. 6 Федерального закона от 24 июля 2002 N 101-ФЗ предусмотрено, что принудительное изъятие земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения у его собственника по основаниям, предусмотренным настоящей статьей, может осуществляться при условии не устранения указанных в п. 2 и 3 настоящей статьи нарушений после назначения административного наказания.

Анализ судебной практики показал, что одной из основных проблем изъятия земельного участка сельскохозяйственного назначения у собственника является отсутствие доказательств снижения плодородия почвы, поскольку не всегда проводится экспертиза в результате, которой выявляется снижение показателей установленных Постановлением Правительства Российской Федерации от 22 июля 2011 года N 612.

Второй проблемой является отсутствие доказательств нерационального использования земли сельскохозяйственного назначения. В частности Постановлением Правительства РФ от 18.09.2020 N 1482 "О признаках неиспользования земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения по целевому назначению или использования с нарушением законодательства Российской Федерации" установлены критерии неиспользования земель по целевому назначению: наличие на 50 и более процентах площади земельного участка зарастания сорными растениями по перечню согласно приложению и (или) древесно-кустарниковой растительностью (за исключением

поле- и лесозащитных насаждений, плодовых и ягодных насаждений), и (или) наличие дерна, характеризующегося переплетением корней, побегов, корневищ многолетних сорных растений, глубина которого достигает 15 и более сантиметров (за исключением наличия дерна на земельных участках, предназначенных и используемых для выпаса сельскохозяйственных животных), и (или) распространение деградации земель;

Постановлением Правительства РФ от 18.03.2015 N 251 (ред. от 19.06.2019) "Об утверждении Правил проведения административного обследования объектов земельных отношений" должностные лица органов государственного земельного надзора обязаны проводить плановые и внеплановые административные обследования объектов земельных отношений.

Как установлено пунктом 7 Правил - административное обследование объектов земельных отношений земель сельскохозяйственного назначения осуществляется в приоритетном порядке в отношении сельскохозяйственных угодий, земель, используемых для ведения сельскохозяйственного производства и иных связанных с сельскохозяйственным производством целей (в частности, земельные участки, используемые для селекции, семеноводства, сортоиспытаний, разведения племенных животных и использования племенной продукции (материала), размещения коллекций генетических ресурсов растений, научно-исследовательских, опытно-учебных целей), а также для целей аквакультуры (рыбоводства).

Подпунктом 4 пункта 5 статьи 71 Земельного кодекса Российской Федерации установлено, что должностные лица органов государственного земельного надзора имеют право осуществлять административное обследование объектов земельных отношений, оформлять его результаты соответствующим актом.

В соответствии с подпунктом 2 пункта 6 статьи 71.1 Земельного кодекса Российской Федерации выявление по итогам проведения административного обследования объекта земельных отношений признаков нарушений требований законодательства Российской Федерации, за которые законодательством Российской Федерации предусмотрена административная и иная ответственность, может служить основанием для проведения внеплановой проверки.

Пунктом 3 статьи 71.2 Земельного кодекса Российской Федерации, абзацем вторым пункта 8 Правил проведения административного обследования объектов земельных отношений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 18 марта 2015 г. N 251, определено, что в случае выявления по итогам проведения административного обследования объекта земельных отношений признаков нарушений земельного законодательства, за которые законодательством Российской Федерации предусмотрена административная и иная ответственность, результаты такого обследования оформляются актом административного обследования объекта земельных отношений.

Но при этом орган проводивший административное обследование использования земельного участка обязан вынести предписание собственнику: в разумный срок устранить выявленные нарушения. Так, осуществляя земельный надзор, Росреестр применяя самые современные методы (данные с космических спутников или летательных аппаратов) проводит обследование участков, как правило, без участия правообладателя. Если в результате обследования выявляются признаки нарушения – это является основанием для проведения внеплановой проверки. Правообладатель земельного участка заблаговременно должен быть уведомлен об этом, так как его участие обязательно. Отказ правообладателя от участия в проведении проверки является основанием для привлечения его к административной ответственности.

Следует отметить, что если в действиях правообладателя было выявлено нарушение требований земельного законодательства, вместе с актом проверки, в обязательном порядке, ему вручается предписание об устранении выявленного нарушения требований земельного законодательства Российской Федерации. И орган в предписании обязан указать срок до которого выявленные нарушения должны быть устранены. Не вручение уведомления о проверке или не своевременное вручение акта обследования и предписания

об устранении выявленных нарушений позволяют правообладателю (собственнику) уйти от ответственности.

Срок устранения нарушения земельного законодательства в предписании устанавливается должностным лицом с учетом вида выявленного правонарушения, времени вступления в силу постановления по делу об административном правонарушении и времени, необходимого для устранения нарушения земельного законодательства, но не более 6 месяцев. В случае невозможности устранения нарушения в установленный срок лицо, которому выдано предписание об устранении выявленных нарушений законодательства, не позднее указанного в предписании срока устранения нарушения вправе направить должностному лицу, выдавшему данное предписание, ходатайство о продлении указанного в предписании срока устранения нарушения земельного законодательства.

Как показывает судебная практика акты проведенных проверок указывают на наличие признаков нарушений земельного законодательства, но не всегда соответствуют требованиям об исполнимости, ясности и конкретности: в тексте предписания не приведено признаков, которые позволили бы однозначно идентифицировать объекты и поэтому, пользуясь правом обжалования собственники уходят от ответственности.

Так, Конституционный Суд РФ в Постановление от 16.10.2020 N 42-П обратил внимание, что любое фактическое использование земли в соответствии с основными и дополнительными видами разрешенного использования не может быть признано нецелевым, даже если сведения о нем не внесены в ЕГРН, поскольку такое использование в любом случае рационально и эффективно. КС РФ указал, что нельзя принуждать правообладателя вносить данные в ЕГРН в случае, когда земля используется в соответствии с дополнительным видом разрешенного использования наряду с основным.

Стоит отметить, что отменяя постановления о привлечении к административной ответственности суды как правило руководствуются следующими фактами: во-первых, недоказанность тех обстоятельств на основании которых было вынесено постановление о привлечении к административной ответственности (как правило это несоблюдение процессуальных требований, которые повлекли нарушение права на защиту лица); во-вторых, это истечение срока давности привлечения к административной ответственности; и в-третьих, не соответствие требованиям об исполнимости, ясности и конкретности текста предписания.

Таким образом, проблемы изъятия земельных участков сельскохозяйственного назначения у лиц (правообладателей) вполне устранимы, если должностные лица Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии будут четко следовать своему регламенту и соблюдению принципа заложенного в Доктрине по предотвращению сокращения площадей земель сельскохозяйственного назначения (незаконному переводу этих земель в земли других категорий), рациональному использованию таких земель, защиту и сохранение сельскохозяйственных угодий (применение норм и правил установленных законом «О мелиорации»).

УДК 711.7

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

А.Р. Уразманов, студент-бакалавр
А.Н. Кутлияров, канд. экон. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проанализированы нормативно-правовые основы государственного кадастра недвижимости. Авторы приходят к выводу, что Государственный кадастр недвижимости является важнейшим информационным ресурсом, который содержит сведения об объектах недвижимости, административных границах и другие данные.

Ключевые слова: государственный кадастр недвижимости, кадастровый учет, объект недвижимости, кадастровые сведения.

Государственный кадастр недвижимости - это своего рода систематизированный сбор данных о зарегистрированном недвижимом имуществе, а также информации о прохождении Государственной границы Российской Федерации, о границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границы населенных пунктов, территориальные зоны и зоны с особыми условиями использования территорий, иная информация, предусмотренная Федеральным законом «О государственном кадастре недвижимого имущества». [1]

Вся информация, которая существует в ГКН, например, документы, подлежит обязательному постоянному хранению; их устранение и изъятие, даже частичное, недопустимы ни при каких обстоятельствах. Порядок и условия хранения в установленном порядке устанавливаются органом кадастрового учета, а порядок передачи данных на постоянное хранение в существующие архивы устанавливается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации. [2]

ГКН на электронных носителях является неотъемлемой частью, существующей единой информационной системы, которая создана Правительством РФ, эта система обеспечивает объединение ГКН на электронных носителях и ЕГРП на недвижимое имущество и сделок с ним, так же на электронных носителях. Все получаемые сведения вносятся в ГКН органом кадастрового учета, только лишь на основании правоустанавливающих документов, в порядке, который устанавливает Федеральный закон №221. Существующие кадастровые сведения, находящиеся в единой системе, являются общедоступными, за исключением кадастровых сведений, доступ к которым строго ограничен федеральным законом.

В случае изменения кадастровой информации имущества в ГКН, ранее введенная информация сохраняется. Также может быть введена временная информация, она не может быть кадастровой и используется только для правильного оформления прав на любой объект недвижимости.

По истечении периода, в течение которого для завершения кадастровой регистрации существующей недвижимости потребовалось изменить точность определения или метода геодезической или картографической базы, а также изменить координаты, это не будет основанием для признания того, что информация стала неактуальной и, естественно, будет подлежать уничтожению.

Так же ведение государственного кадастра недвижимости осуществляется кадастровым органом - органом, регулирующим кадастровые отношения.

Основными объектами государственного кадастрового учета будет вся недвижимость, конечно, за исключением морских и воздушных судов, а также судов внутреннего плавания, все космические объекты соответственно, подземные территории, лесные массивы и изолированные водоемы, предприятия тоже добавлены сюда как действующие комплексы недвижимости. [3]

В соответствии с Федеральным законом от 24.07.2007 №221 – ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (Закон о кадастре) ГКН содержит сведения, представленные на рисунке 1.

Рисунок 1 Состав сведений государственного кадастра недвижимости

Источниками сведений для наполнения ГКН служат результаты кадастровых работ, проведения землеустройства и результаты градостроительной деятельности.

Основой для ведения ГКН служат картографическая и геодезическая основы.

Следующий блок информации, содержащейся в государственном реестре недвижимости – это, объекты недвижимости (земля, здания, сооружения, помещения, объекты незавершенного строительства).

Кадастровый закон предусматривает, что сбор информации и создание соответствующих документов для кадастрового учета этих объектов недвижимости происходит в рамках кадастровых работ. Информация об объектах недвижимости служит гарантией налогообложения и гарантирует права различных лиц на объекты недвижимости.

Следующий блок информации Государственного кадастра недвижимости - это информация об объектах землеустройства, то есть информация об административных границах разного уровня, зонах с особыми условиями использования территорий, земельных зонах и других объектах градостроительства.

Сведения об административных границах Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов являются важной составной частью ГКН и служат различным целям. Четкое определение и закрепление административных границ территориальных единиц служат основой для реализации территориального планирования, моделирования стратегического развития территорий, повышения инвестиционной привлекательности той или иной территории, что важно для органов государственной власти и местного самоуправления.

ГКН является информационной основой для других государственных и муниципальных информационных ресурсов. Сведения ГКН обеспечивают функционирование системы регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, системы налогообложения, исполнения муниципальными органами функций в части регулирования
земельно-имущественных отношений и планирования развития территорий (предоставление ЗУ в собственность и аренду, подготовка документов территориального планирования и градостроительного зонирования и т. д). [4]

На рисунке 2 представлена модель ГКН, отражающая источники его наполнения и его роль в информационном обеспечении деятельности различных органов и организаций.

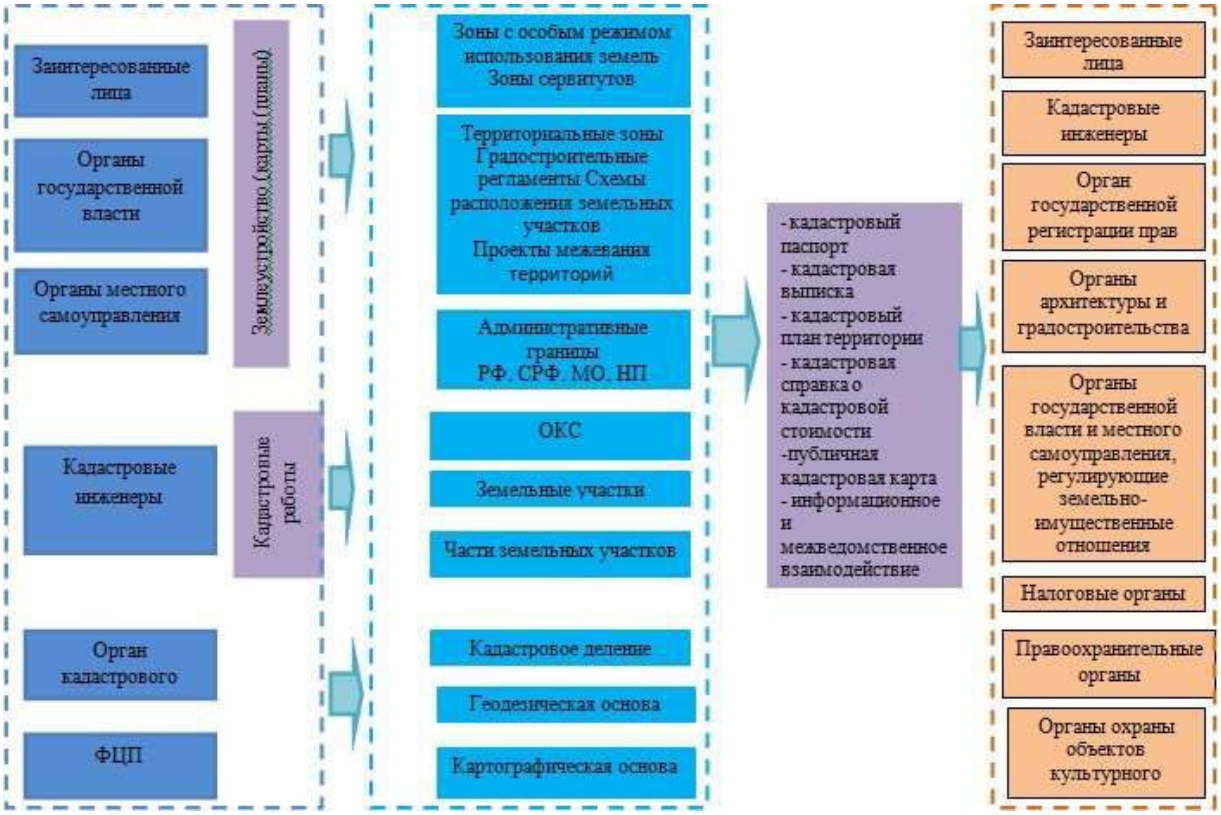


Рисунок 2 Информационная модель государственного кадастра недвижимости

В результате рассмотренных в главе вопросов необходимо сделать следующие выводы:

- законодательством строго закреплены нормы образования недвижимости, в частности, земельных участков, что позволяет контролировать процесс образования с технологической и правовой точек зрения;

- государственный кадастр недвижимости - важнейший ресурс государственной информации, содержащий информацию об объектах недвижимости, административных ограничениях и других объектах в текстовой и графической форме, что позволяет собственникам гарантировать свои права и осуществлять налогообложение.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон "О государственном кадастре недвижимости" от 24 июля 2007 года, N 221-ФЗ (ред. от 01.01.2016) / Правовая система «Консультант Плюс».

2. 2. Варламов А.А., Гавриленко В.А., Гальченко С.А. Научные основы земельного кадастра. Учеб. пособие. - М.: ГУЗ, 2000. – 104 с.

3. 3. Алакоз В.В. Кадастровый недострой или 7 грехов кадастра (кадастр недвижимости: проблемы и ожидания граждан, юридических лиц и муниципальных образований) [Текст] / В. В. Алакоз // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2013. № 1. С. 29 – 35.

4. 4. Приказ Минэкономразвития России от 27.02.2010 N 75 (ред. от 11.04.2016) «Об установлении порядка предоставления сведений, внесенных в ГКН»/ Правовая система «Консультант Плюс».

УДК 616-08-039.75.

НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ

А.М. Цилюрик**,** студент
С.А. Дроздова, канд. психол. наук, доцент
Западно-Сибирский филиал ФГБОУВО «Российский государственный университет правосудия»

Аннотация. Статья посвящена одной из актуальных проблем, а именно развитию паллиативной и хосписной помощи в России. Приводится понятие паллиативной помощи, излагается историко-правовой аспект становления и развития паллиативной и хосписной помощи, а также рассматривается ряд проблем, которые существуют на сегодняшний день и предлагаются возможные варианты их разрешения.

***Ключевые слова*:** паллиативная помощь, хосписная помощь, хоспис, хосписное движение, паллиативная медицина, качество паллиативной помощи, инкурабельный пациент, выездная патронажная помощь, проблемы паллиативной помощи, пути решения.

В соответствии со статьей 20 Конституции РФ: «Каждый имеет право на жизнь», поэтому здоровье человека, должно быть приоритетом нашего государства, так как это является одним из ключевых составляющих благополучной жизни граждан России. Уровень российской медицины растет с каждым годом, что позволяет излечить большинство тяжелых заболеваний, но, даже, несмотря на это, некоторые болезни, в том числе и хронические, не поддаются лечению.

Подход, целью которого является облегчение страданий и улучшение качества жизни пациентов и их семьи, которые столкнулись с угрожающей жизни заболеванием, называется - паллиативной помощью. Конец жизненного пути у паллиативных пациентов зачастую сопровождается постоянной болью, которая физически и эмоционально невыносима для человека. Чтобы облегчить течение болезни, врачи и специалисты из разных областей, путем ранних выявлений, точной оценке и блокировки боли, оказывают медицинскую, психосоциальную, моральную и духовную поддержку такому инкурабельному больному – пациенту, вылечить которого невозможно (деле – инкурабельный пациент). Паллиативная помощь выражается в уважении к жизни пациента и признает смерть естественным процессом, который неизбежен.

Рассматривая историко-правовой аспект становления и развития хосписной и паллиативной помощи в России, то в нашей стране паллиативная медицина получила свое развитие в середине 1980-х годов, в то время, на основе ведущих онкологических центров России были созданы специализированные отделения для людей, у которых наблюдалась последняя стадия злокачественных новообразований, прогноз которых был неблагоприятным. Со временем, на территории онкологических диспансеров появились кабинеты противоболевой терапии, где в последующие годы онкологическим больным стали оказывать паллиативную помощь.

На первых этапах развития паллиативной медицины в России занимались врач - психиатр А.В. Гнездилов, который в 1990 году создал и возглавил первый в России хоспис по инициативе английского журналиста В. Зорзы, который в 1994 году, также стал инициатором по открытию Первого Московского хосписа, руководителем которого стала В.В. Миллионщикова.

Само понятие паллиативной помощи отобразили в российском законодательстве только в 2011 году, с того времени нормативная база, напрямую связанная с паллиативной помощью значительно, расширилась. Так, в течение 2019 года, в Федеральном законе № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» были внесены поправки, которые расширили определение паллиативной помощи, а в Положении об организации оказания паллиативной помощи, утвержденном приказами Минздрава России

№ 345н, Минтруда России № 372н от 31.05.2019 «Об утверждении Положения об организации оказания паллиативной медицинской помощи, включая порядок взаимодействия медицинских организаций, организаций социального обслуживания и общественных объединений, иных некоммерческих организаций, осуществляющих свою деятельность в сфере охраны здоровья» появились конкретные медицинские показания к ней. Теперь понятие паллиативной помощи звучит следующим образом: «Паллиативная медицинская помощь представляет собой комплекс мероприятий, включающих медицинские вмешательства, мероприятия психологического характера и уход, осуществляемые в целых улучшения качества жизни неизлечимо больных граждан и направленные на облегчение боли, других тяжелых проявлений заболевания».

Всемирный альянс по хосписной паллиативной помощи (Worldwide Palliative Care Alliance (далее - WHPCA)) - международная неправительственная организация, которая занимается развитием паллиативной помощи и хосписов во всем мире, не смогли не отметить такое событие и в годовом отчете за 2019-2020 годы, в котором был включен отдельный раздел «Support for global palliative care development», где говорилось о том, что Правительство России выделило значительные средства на развитие паллиативной помощи. WHPCA взаимодействовало с партнерами и поддержало запуск Федерального научно-практического центра паллиативной медицинской помощи в Москве, на базе Первого Московского государственного медицинского университета имени И.М. Сеченова.

Открытие вышеуказанного центра стало результатом многолетней работы российских государственных и общественных организаций и имеет большое значение, поскольку паллиативная помощь является одним из стратегических направлений деятельности России в рамках своей индустрии здравоохранения.

Так как хосписы в России появились чуть более 20 лет назад, государство основательно занялось темой хосписного движения в последнее время, как было отмечено ранее. Во многих регионах России начали открываться хосписы, отделения паллиативной и сестринской помощи. Но, к сожалению, во многих регионах России до сих пор нет бесплатных учреждений для неизлечимо больных, это является одной из множества проблем, стоящей на пути дальнейшего развития и распространения паллиативной медицинской помощи, а также хосписной помощи.

Сравнивая уровень паллиативной медицины сейчас и несколько лет назад, нужно признать, что наше государство всерьез занялось развитием данного направления. Многие проблемы постепенно начинают разрешаться, но все же некоторые остаются неизменными.

Таким образом, опыт хосписного и паллиативного движения, как за рубежом, так и в нашей стране, объединяет людей доброй воли с государством, и всех, кто не равнодушен к судьбе больных людей, и приобретает дальнейшее развитие, как в историческом, так и нормативно-правовой аспекте. Совершенствуется законодательная база, вносятся изменения в действующее законодательство, как на федеральном, так и на региональном уровнях.

Помимо нехватки хосписов и паллиативных отделений больниц существует еще ряд проблем, которые существуют в области помощи инкурабельным пациентам в России, рассмотрим некоторые из них.

Выявим вторую проблему данного направления – это качество оказываемой помощи. Отображением качества паллиативной помощи является профессионализм персонала и качественное обезболивание. К сожалению, из-за недостаточного количества коек, загруженности государственных центров паллиативной медицины, приходится прибегать к частным хосписам, в которых места всегда есть. Представляется вполне очевидным, что в России паллиативная помощь должна быть полностью бесплатной, и поддерживаться за счет государственного финансирования и благотворительных пожертвований. Помощь должна предоставляться безвозмездно, не измеряться в денежном эквиваленте, потому что платить за достойное окончание жизни недопустимо.

Большинство пациентов и родственников, узнав, что в хосписе или в паллиативном отделении больницы мест нет и нужно ждать, отчаиваются и начинают искать частные

хосписы, которые предоставляют свои услуги платно. Цены за проживание в хосписе в сутки варьируются от 1500 тыс. рублей и больше. Зачастую в таких местах оказывают новые и ненужные услуги, чтобы инкурабельный пациент не приносил убытки их бизнесу. Поэтому многим родственникам приходиться обращаться в благотворительные организации за помощью по оплате счетов, брать кредиты, продавать свое жилье. И сложно говорить об улучшении качества жизни и облегчения страданий близкого человека, когда постоянно родственники пытаются разобраться не только с финансовыми проблемами, но и с душевными переживаниями за своего близкого человека, и принять тот факт, что не всегда могут быть рядом с ним достаточное количество времени и оказать поддержку.

Именно поэтому важно развивать качественную государственную паллиативную помощь, начиная с открытия новых коек и люди, у которых нет возможности воспользоваться услугами частных организаций, смогли успокоиться и не задаваться вопросом, где взять средства, чтобы их близкий человек не терпел боль.

Исследуя третью проблему – такую как, недостаток выездных служб на дом, выявили, что благодаря требованиям «Положение об организации паллиативной помощи» от 31.05.2019 № 345Н/372н появились правила, которые устанавливают порядок организации деятельности отделения выездной патронажной помощи. Выездной патронаж паллиативной медицинской помощи обеспечивает обезболивание и поддержку неизлечимо больным людям (инкурабельным пациентам); также есть возможность назначения лекарственных препаратов, включая наркотические и психотропные лекарственные средства.

Исследуя зарубежный опыт, видим, что такая же практика сложилась и в Польше, где поддержание состояния больных пациентов, которые находятся дома, осуществляют специалисты выездной службы хосписа; в аптечке первой помощи могут присутствовать наркотические и седативные препараты, это означает, что врач может самостоятельно ввести вышеуказанные препараты при повышенном болевом синдроме, без какого-либо согласования с администрацией.

Кроме этого выездной патронаж паллиативной медицинской помощи помогает консультировать и обучать уходу законного представителя, родственника или лицо, которое ухаживает за больным. На сегодняшний день в России существует только 14 паллиативных выездных служб и этого катастрофически мало; создание в регионах выездных служб должно стать одним из приоритетов развития паллиативной помощи. Сложность состоит не только в том, как организовать и проследить за тем, чтобы данное направление функционировало, проблемой является не также нехватка специалистов в этой области.

Полагаем, что наличие выездной службы паллиативной медицинской помощи в каждом регионе России, могло бы облегчить не только состояние инкурабельных пациентов, когда это так необходимо, а также упростить отбор тяжелобольных пациентов на госпитализацию в хоспис или в паллиативное отделение больницы.

Следующей проблемой, которая как бы вытекает из предыдущей – это дефицит кадров паллиативных отделений больниц. Наверное, не будет большим секретом, что большинство врачей в мире работают ради выздоровления пациентов, но работа врачей в паллиативной помощи особенная – она сводится к поддержанию стабильного состояния инкурабельного больного.

Обучение паллиативной помощи врачей и медсестер в нашей стране началось относительно недавно, врачам приходится учиться принимать облегчение болезни и поддержания жизни за маленькую победу. Нужно признать, что такая работа как физически, так и психологически очень тяжелая, из-за чего происходит эмоциональное выгорание медработников. Зачастую у медицинского персонала стирается грань формальных отношений с больным и его близкими, из-за чего после смерти инкурабельного пациента, возникает тягостное и сложно преодолимое чувство утраты.

Психолог из Белорусского детского хосписа поделилась историей, как 2 года работала в этой сфере, после чего у нее случилось сильное эмоциональное выгорание,

которое длилось 12 лет. Такое событие наносит сильную психологическую травму, поэтому следует оказывать постоянную психологическую поддержку таким сотрудникам – медперсоналу паллиативной помощи.

Несмотря на то, что есть возможность подготовки специалистов после выпуска из медицинского учреждения, у молодых людей отсутствует мотивация на получение такой специальности. Полагаем, что нашим законодателям необходимо разработать законопроект, чтобы привлекать способных к сопереживанию, стрессоустойчивых, с особыми моральными и нравственными качествами специалистов - медиков, психологов, которые за свою работу могли бы получать, как материального характера (например, весомое денежное содержание, премии, различные доплаты за вредность и особый режим работы и др.), так и нематериального характера (санаторно-курортное лечение, психологическая помощь, дополнительные дни отдыха, необходимые для реабилитации и восстановления после рабочей смены, и др).

Рассматривая следующую проблему, у нас она в статье заключительная, но, к большому сожалению, у паллиативной помощи она не является последней, - это информирование населения. Довольно редко встречается информация, связанная с помощью паллиативным больным, о ней знают только люди, которые мимолетно где-то слышали, либо те, кому пришлось столкнуться с этим лицом к лицу.

Хотелось бы отметить, что очень важно информировать население о существующем направлении – паллиативной помощи, развивать идею милосердия не только у нас в стране, но и во всем мире. Например, мы видим это на примере Томской области, где принята региональная программа «Развитие системы оказания паллиативной медицинской помощи в Томской области до 2024 года», утвержденная распоряжением Администрации Томской области от 02.06.2020 года. В данной региональной программе одной из целей является повышение уровня информирования о паллиативной медицинской помощи среди населения.

Где предполагается, что информирование будет происходить путем взаимодействия со средствами массовой информации, на информационных порталах, в газетах, к примеру «Томские новости», «Tomsk.ru», «РИА Томск» и др. Также информация о работе и развитии паллиативной помощи в Томской области будет размещаться на официальном сайте Администрации Томской области и на официальных сайтах медицинских организаций.

Можно предположить, что благодаря информированию населения, есть высокий шанс развития благотворительности и волонтерской деятельности, за счет привлечения внимания к этому новому медицинскому направлению – оказания и развития паллиативной помощи.

Таким образом, критически рассматривая выявленные некоторые проблемы нового для России института паллиативной помощи, отметим, что для дальнейшего развития такого вида помощи необходимо как самому государству на федеральном и региональном уровнях законодательно решать возникающие вопросы, так и всему гражданскому обществу, в лице всех россиян, быть готовыми принять участие и проявить себя в милосердии, сострадании, человеколюбии, внимании, понимании боли своего собрата по разуму, терпении, другими словами, вспомнить, что все мы люди, обладающие разумом и совестью, и столкнуться с паллиативной помощью может каждый из нас в любой момент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) [с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ, с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020] // [электронный ресурс] URL: http://www.constitution.ru [дата обращения 15.02.2021].

2. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федер. закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ [в ред. от 22.12.2021] // [электронный ресурс] Официальный интернет-портал правовой информации URL: https:// publication.pravo.gov.ru, 22.11.2011. [дата обращения 15.02.2021].

3. November 2020 Worldwide Hospice Palliative Care Alliance C. 12 // [электронный ресурс] URL: https://

www.who.int/nmh/Global_Atlas_of_Palliative_Care.pdf [дата обращения: 19.02.2021].

4. Об утверждении порядка назначения лекарственных препаратов, форм рецептурных бланков на лекарственные препараты, порядка оформления указанных бланков, их учета и хранения : приказ Минздрава России от 14.01.2019 № 4н [в ред. от 08.10.2020]// [электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_321140/ [дата обращения 20.02.2021].

5. Усенко, О. Паллиативная и хосписная помощь в Польше. Впечатления от увиденного / О. Усенко, С. Святова, И. Островская // Новокузнецк, 2010 // [электронный ресурс] URL: https://docplayer.ru/28337215-Palliativnaya-i-hospisnaya-pomoshch-v-polshe.html [дата обращения 20.02.2021].

6. Психолог в детском хосписе поделилась своей историей [электронный ресурс] URL: https://www.youtube.com/watch?v=MqKrMvRp3po&t=12s&ab_channel=TUT.BY [дата обращения 31.01.2021].

7. Об утверждении региональной программы «Развитие системы оказания паллиативной медицинской помощи в Томской области до 2024 года : распоряжение Администрации Томской области от 02.06.2020 № 365-ра // [электронный ресурс] Официальный интернет-портал Администрации Томской области URL: https://tomsk.gov.ru/documents/front/view/id/57760 [дата обращения: 21.02.2021].

УДК 336.2

ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В 2021 ГОДУ

Ю.В. Чернова, канд. экон. наук, доцент
Т.А. Баймишева, канд. экон. наук, доцент
И.С. Курмаева, канд. экон. наук, доцент
Самарский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье проведен обзор основных изменений в Налоговом кодексе РФ, вступающих в силу с 1 января 2021 года.

Ключевые слова: налоги, страховые взносы, налоговая отчетность.

Федеральными законами №372-ФЗ, №373-ФЗ, 374-ФЗ от 23 ноября 2020 г., №457-ФЗ от 22 декабря 2020 г., №470-ФЗ от 29 декабря 2020 г., Постановлениями Правительства РФ и другими нормативными документами был внесен ряд изменений в налоговое законодательство РФ, вступающих в силу с 1 января 2021 года.

Наиболее значимым среди всех изменений, по нашему мнению, можно считать введение в действие прогрессивной шкалы налога на доходы физических лиц. Повышенная ставка НДФЛ в размере 15% установлена в отношении доходов физических лиц, превышающих 5 млн. руб. При этом в сумму доходов, подлежащую обложению по ставке 15%, не включаются доходы от продажи недвижимости и другого имущества физических лиц (за исключением ценных бумаг), а также доходы в виде страховых выплат по договорам страхования и пенсионного обеспечения.

Также по налогу на доходы физических лиц изменился перечень необлагаемых доходов, закрепленный в НК РФ. С 1 января 2021 года в перечень необлагаемых вошли доходы в виде:

- получаемого денежного возмещения расходов на оплату жилых помещений, предоставляемых во временное пользование;
- возмещения стоимости полагающегося натурального довольствия и соответствующие доходы, полученные в натуральной форме;
- оплаты дополнительных выходных дней работникам, имеющих детей-инвалидов, и ряд других.

С 1 января 2021 года существенно упрощается порядок получения налоговых вычетов по НДФЛ. Для получения вычета больше не требуется представлять декларацию 3-НДФЛ, достаточно лишь подать заявление через личный кабинет на сайте ФНС. В упрощенном порядке вычет будет предоставлен по окончании года при наличии в налоговом органе сведений о доходах налогоплательщика и суммах перечисленного с этих доходов налога. Сами суммы налоговых вычетов будут определяться налоговыми органами

исходя из имеющихся у них сведений, полученных от банков и иных налоговых агентов.

Начиная с 2021 года будет взиматься НДФЛ по ставке 13% с процентов, полученных по вкладам в банках, в части превышения необлагаемого процентного дохода. Налоговая база при этом будет исчисляться как разница между совокупным процентным доходом по вкладам (остаткам на счетах) в российских банках за календарный год и необлагаемой величиной процентного дохода. В свою очередь, необлагаемый доход представляет собой произведение 1 млн. руб. и ключевой ставки Банка России, установленной на 1 января соответствующего года. Проценты, выплаченные физическому лицу по валютным счетам, для целей расчета НДФЛ будут пересчитываться в рубли по официальному курсу Банка России на день фактического получения процентного дохода. Изменение размера валютного вклада, вызванное курсовыми колебаниями, облагаться налогом не будет.

Постановлением Правительства РФ №1935 от 26.11.2020 г. на 54 тыс. руб. увеличена предельная база по страховым взносам на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством и на 173 тыс. руб. – предельная база по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование. Их величина в 2021 году составляет 966 тыс. руб. и 1465 тыс. руб. соответственно.

С 1 января 2021 года от страховых взносов освобождаются суммы компенсаций фактически произведенных и документально подтвержденных расходов физического лица, связанных с выполнением работ или оказанием услуг по договору гражданско-правого характера, а также прямой оплаты за физическое лицо расходов, необходимых для выполнения им гражданско-правового договора.

Не осталась без внимания и налоговая отчетность по НДФЛ и страховым взносам. Так, с 2021 года объединяются формы расчетов 6-НДФЛ и 2-НДФЛ. При этом расчет по форме 6-НДФЛ будет представляться ежеквартально, а справка о доходах физического лица (аналог формы 2-НДФЛ) – по итогам года, в качестве приложения к расчету 6-НДФЛ. В 2021 году не потребуется представлять отдельный отчет о среднесписочной численности работников, поскольку для отражения этой информации введено дополнительное поле в форме расчета по страховым взносам. Кроме того, в связи с переходом всех регионов на прямые выплаты социальных пособий, изменена форма расчета по страховым взносам на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний №4-ФСС. Из данной формы были исключены таблицы, раскрывающие сведения о произведенных расходах страхователя.

Операции по реализации товаров, работ, услуг и имущественных прав у организаций, признанных несостоятельными (банкротами), в 2021 году не будут являться объектом обложения НДС. Это изменение распространяется и на операции по реализации товаров, работ и услуг, изготовленных (выполненных, оказанных) в процессе хозяйственной деятельности после признания должников банкротами.

На 2021 год продлевается действие налоговой льготы по НДС в отношении племенной животноводческой продукции. Импорт, реализация и передача для собственных нужд племенного крупного рогатого скота, племенных свиней, овец, коз, лошадей, птицы и полученного от них семени и эмбрионов освобождаются от налогообложения НДС. Указанная льгота будет действовать по 31 декабря 2022 года.

Кроме того, не будут облагаться НДС:

- услуги, оказываемые оператором финансовой платформы в соответствии с Федеральным законом от 20 июля 2020 года №211-ФЗ «О совершении финансовых сделок с использованием финансовой платформы»;

- передача исключительных прав и прав на использование программ ЭВМ, а также баз данных (включая обновления к ним и дополнительные функциональные возможности), в том числе путем предоставления удаленного доступа к ним через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» при условии, что программы или базы данных включены в единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных. Исключением являются случаи, когда передаваемые права состоят в получении возможности распространять рекламную информацию в сети Интернет и (или)

получать доступ к такой информации; размещать предложения о приобретении (реализации) товаров (работ, услуг), имущественных прав в сети Интернет; осуществлять поиск информации о потенциальных покупателях (продавцах) и (или) заключать сделки.

Передача прав на программы ЭВМ и базы данных, не включенные в Российский реестр, будут облагаться НДС по ставке 20%.

IT-компаниям предоставляется право на вычет по НДС при покупке за границей рекламы и маркетинговых услуг для реализации на внешних рынках отечественных программ для ЭВМ и баз данных. Право на вычет будет предоставляться при продвижении на внешних рынках программ, которые включены в российский реестр ПО.

Также для IT-отрасли предусмотрено снижение ставки по налогу на прибыль организаций. IT-компании получают право уплачивать налог на прибыль только в федеральный бюджет по ставке 3% при соблюдении двух условий – доля доходов от IT-услуг должна составлять не менее 90% от всех доходов организации, а в ее штате должно работать не менее 7 человек.

В 2021 году изменится порядок формирования остаточной стоимости нематериальных активов в целях налогообложения прибыли. Остаточная стоимость нематериальных активов будет исчисляться как разница между их первоначальной стоимостью и суммой начисленной за период эксплуатации амортизации.

Еще одно кардинальное изменение налогового законодательства – отмена специального режима налогообложения в виде единого налога на вмененный доход. При этом бывшие плательщики ЕНВД после перехода на УСН имеют право списать материальные расходы в виде стоимости сырья и материалов, приобретенных и оплаченных в период применения ЕНВД, но использованных уже в период применения УСН с объектом «доходы минус расходы». По новым правилам такие затраты можно будет учитывать при УСН в составе расходов по мере их использования и списания в производство.

Для организаций, применяющих упрощенную систему налогообложения, с 1 января 2021 года установлена прогрессивная налоговая ставка. Предприятия, у которых размер выручки находится в пределах от 150 до 200 млн. руб., а средняя численность работников – от 100 до 130 человек, сохранят право на применение УСН, но налог придется уплачивать по повышенным налоговым ставкам. Плательщикам с объектом налогообложения «доходы» предстоит уплачивать налог по ставке 8%, а с объектом «доходы минус расходы» – по ставке 20%. Повышенный налог будет уплачиваться с начала квартала, в котором плательщик допустил превышение лимитов по доходам и количеству работников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Варламова, В. Изменения налогового законодательства с 1 января 2021 года. Памятка для бухгалтера [Электронный ресурс] / В. Варламова. – Режим доступа : https://pravovest-audit.ru/nashi-statii-nalogi-i-buhuchet/novoe-v-nk-rf-v-2021-godu/.

2. Газизьянова, Ю.Ю. Обзор изменений в учете страховых взносов в 2018 году [Текст] / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова // Современная экономика : обеспечение продовольственной безопасности : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 230-235.

3. Газизьянова, Ю.Ю. Проблемы перехода на уплату НДС по ставке 20% [Текст] / Ю.Ю. Газизьянова, Ю.Н. Кудряшова, Т.Г. Лазарева, Н.И. Власова // Инновационные достижения науки и техники АПК : сборник научных трудов. – Кинель : РИО СГСХА, 2018. – С. 444-447.

4. Изменения в законодательстве: что будет с бизнесом в 2021 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://buh.ru/articles/documents/121645/.

УДК 378.14

ФРАГМЕНТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК: ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МУТАЦИЯ?

С.И. Черных, д-р филос. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
ORCID: ID: http://orcid.ord/0000-0001-6644-8295

Аннотация. В статье рассматриваются современные проблемы образования, связанные с фрагментацией образовательных практик. На основе структурно-функционального подхода обосновывается тезис о том, что быстрое обучение как тренд развития образовательных практик, является следствием изменений, происходящих в экономическом векторе развития человеческого капитала. В свою очередь быстрое обучение является катализатором изменения мотивации в получении образования для различных возрастных групп, с одной стороны. С другой, это становится причиной развития сетевых образовательных взаимодействий. Таким образом, вырастание активность обучения (как его новая функция) и принципа организации (самоорганизации) в условиях «навыкового» образования резко возрастает.

Ключевые слова: фрагментация образовательных практик, сетевое образование, адаптивность образования, самоорганизация образовательных субъектов, едутайм ент, образование взрослых.

Введение. Современные проблемы развития образования, процессуально определяемые двумя основными моделями – «компетентностной» и «навыковой», все более приобретают системный характер. Основные принципы «гумбольдтовской» (европейской) модели свободного образования эксплицируются в либерализации этой модели самыми различным «образами» образовательных практик. Однако эта экспликация касается (пока - !) высших уровней образовательных взаимодействий (бакалавриат, магистратура, аспирантура, образование взрослых). Элементы либерального дискурса в пространстве российского образования все чаще становятся предметом дискуссий, целью которых является определение приоритетности образовательных траектории различных групп населения с целью адаптирования этих групп к изменяющимся социокультурным и экономическим условиям [1]. Другими словами, быстрота и неопределенность происходящего требует от образовательных субъектов такой же быстрой адаптации к ним. Образование, а вернее его недостаточно адаптивный характер, побуждает субъектов образовательного пространства (в основном пока индивидов и коллективы различной степени численности, мотивации, смысловых ориентаций, практик, интересов и ценностей) к совместной организации совместных же образовательных практик. Государственные и коммерческие образовательные структуры (как в реальном, так и в виртуальном пространстве) реагируют на эти процессы по-разному. Это тоже один из факторов, вынуждающий индивидов самоорганизовываться для удовлетворения своих образовательных потребностей, увеличивая тем самым свою конкурентоспособность и конкурентовозможность. Эти процессы и порождают фрагментацию образовательных практик.

Целью данной работы является аналитическое описание некоторых моделей таких образовательных взаимодействий.

Результаты и обсуждение. Наступление эпохи непрерывного образования – это время не только для тех, кто любит и умеет учить, но и для тех, кто любит и хочет учиться. Догматический регулятив обязательности образования сегодня интерпретируется широко и либерально. Это происходит на фоне широчайшего обсуждения острых вопросов, связанных с состоянием (а вернее несостоятельностью) официального образования, недостаточной адаптивностью образовательных структур к изменчивому и непредсказуемому миру, устареванию знаний и т.д. Быстрота учения и переобучения,

гибкость адаптации, импровизация, когнитивные навыки, умение составлять сложные образовательные траектории как и многое другое, требуется сегодня индивиду как основному субъекту образовательных взаимодействий. Сложностей в организации образовательных взаимодействий добавляет и то, что в современных реалиях необходимо находить подход к людям разных социальных статусов с разным социально-культурным контекстом.

В 2018 году были опубликованы два доклада об изменениях в образовании: «Global Education Futures" и «Global Education Leaders Partnership Summit», а в 2020 году состоялись Давосский экономический форум и очередные Гайдаровские чтения, на которых развитие образования было основным приоритетом для обсуждения. В результате были сформулированы основные предпосылки для анализа развития образования «в условиях неопределенности». К ним отнесли: сложность социально-экономических систем; спрос на новые (высокоадаптивные) навыки; неготовность официальных современных образовательных практик быстро трансформироваться и мутировать для нужд субъектов, бизнеса, повышения конкурентности (свой и командной); автоматизация стандартных образовательных технологий с помощью искусственного интеллекта; создание новых форм индивидуального и коллективного обучения [2].

Сегодня ситуация складывается так, что страховка будущего (в виде пенсии, в том числе и накопительной) уходит в прошлое. Уровень пенсионных выплат снижается, о чем говорит уже имеющие место внедрение безусловного базового дохода и отсутствие индексации пенсий у работающих пенсионеров (особенно в России). Все большее количество людей понимают, что чем дольше (во возрасту) они работают, тем гарантированнее будет их уровень жизни. Lifelong education становится не только (и не столько) духовным и культурным, сколько экономическим императивом. Данные Международной организации труда свидетельствует о том, что средний возраст работающего через десять лет составит 41 год. Если соотнести это с тенденциями старения (особенно в Европе), то станет ясно, что от сотрудников старше 50 лет будет отказаться все сложнее. Заключение следующее из этого предполагает, что людей «after forty» надо будет постоянно переучивать и расширять «поле профессионального применения», то есть «выучивать» тому, что требуется работодателям. Изменение подхода к таким людям на рынке труда и образования становится основным трендом развития взаимодействия между основными агентами образовательного пространства. Подбор, конструирование и продажа соответствующей экосистемы (для отдельного индивида, для команды, для неформального сообщества) становится насущной образовательной задачей. Тема «Человек Возрождения» по своей популярности подходит к своему пику, как и его «реанимирование» по содержанию. «Так называемый ренессансный человек» - пишет об этом процессе руководитель сайта «Теории и практики» (сайт о современных знаниях) Н. Моисеенкова, - «обладает знаниями в разных отраслях, может объединить гуманитарный и технический подходы. Именно это сейчас востребовано: точки роста в экономике находятся не в одной отрасли, а между ними (пример – био или агротехнологии), почти все области сегодня движутся в сторону большего технологического оснащения и междисциплинарности знания» [3].

Возникает вопрос: как сочетать тенденции необходимости «быстрого» образования (обучения, переквалификации) с универсализмом и фундаментализмом традиционной схемы образовательной траектории: дошкольное, школьное, постшкольное (среднепрофессиональное, высшее, поствысшее), которое приобретается к 30 годам, не дает того, что требуется в дальнейшей жизни и подтверждает тезис о постепенном превращений образования из общественного блага в индивидуальное? [4]. Сегодня определяются множественные «кадровые изъяны», которые традиционная модель образовательных практик в своем содержании учесть не может в силу своей инерционности. Бизнес становится основным агентом на рынке образовательных услуг. Он самостоятельно «возлагает» на себя ликвидацию пробелов традиционного образования, создавая собственные образовательные структуры, развивая корпоративное обучение,

финансируя попечительские советы и создавая собственные аналитические центры, в том числе с экспериментальными образовательными площадками [5]. Анализ ключевых вызовов кадрового (для поствузовского рынка) для бизнеса показывает, что традиционное образование не готовит мотивационный фон, а у формируемых системой кадров низкие конкурентные возможности. Это определяется:

- Отсутствием навыков кроссфункционального взаимодействия;
- Низкой вовлеченностью в достижение бизнес-целей;
- Невозможностью соблюдения work-life balance;
- Слабой командной работой;
- Высокой текучкой кадров, связанной с отсутствием этих умений [6].

Между тем, цифровая культура непрерывно «рождает» новые организационные формы поствузовского образовательного взаимодействия с множественными разновидностями конкретных типов образовательных практик. Наиболее распространенными являются edutainment-форматы, корпоративное обучение, образовательная переподготовка традиционного формата, онлайн-образование, микрообучение и т.д. Образование становится все более гибким и доступным. При этом скорость получения (сейчас мы не говорим о качестве - !) сертификатов, подтверждающих повышение образовательного уровня индивида (что явно важно для конкретного заказчика образовательной услуги и для трудоустройства) повышается в разы. Достижение знания, как определяющей бытие индивида ценности становится безостановочным процессом. Как на профессиональном, так и на общекультурном уровнях его существования.

Постановочными моделями, спроектированными в этом ключе являются дидактические формы обучения: хьютагогика, андрагогика, пирагогика, кибергогика и достаточное количество других «гогик», имеющих «точечную» направленность в процессе обучения. Все эти модели обучения имеют разный «возраст», но большинство образовательных практик в их содержании направлены на обучение (переобучение) взрослых. Д. Прайс обозначает это в своей работе «Открыто. Как мы будем жить, работать и учиться» (2015) следующим образом: «В педагогике ученика подводят к заключению, определенному учителем, которое основано на его (учителя - авт.) знании и убеждениях, - это можно назвать «инструктивным обучением». В андрагогике, хотя направление может определяться наставником, сам путь требует большей вовлеченности учащегося и признания значения релевантности, мотивации решения практических задач. Хотя термин «андрагогика» можно определить разными способами, договоримся здесь использовать его для обозначения «самоуправляемого обучения». В хьютагогике, подчеркивает Д. Прайс, не существует даже обязательного направления, как не существует предписанной образовательной траектории – она «самостоятельное обучение» [7, с. 226]. Заметим, что Д. Прайс четко акцентирует свою мысль о направленности именно на обучение, а не на образование вообще (как системы, пространства, социального института). Отечественные авторы, разделяя тезис общего вектора направленности в развитии обучения, часто отождествляют термин «обучение» с термином «образование». Это «не разделение» не всегда носит корректный характер и сопровождается методологическими и методическими издержками [8].

Выводы. В настоящее время подобная траектория: «инструктивное обучение → конструктивное обучение (традиция Дж. Дьюи) → самоуправляемое обучение → самостоятельное обучение» концептуируется как «учение о самообразовании», в основе которого лежат принципы персонификации и индивидуализации. В этой концептуализации очень много спорных моментов и акцентаций. Однако за рамками школьного и студенческого возраста, на наш взгляд, этот концепт («учение о самообразовании») вполне актуален. Фрагментация образовательных практик, имеющих «точечные ориентиры», быстро адаптивных к социально-культурной и экономической ситуации (глобальной, национальной, региональной), использующих возможности технологий искусственного интеллекта и концептуированных как образовательная прогрессия, может составить и составляет уже конкуренцию фундаментализму, эгалитарности и бесплатности

образования традиционного. Их конвергированность друг в друга – наименее «затратный» путь развития образования как системы социальной жизнедеятельности, обретающий сегодня феномен всеобщности. Но вместе с тем нельзя не упомянуть о возможных издержках, могущих развиться и уже развивающих в случае абсолютизации и тоталитарного распространения (на все образовательное пространство и его субъектов) теории «самостоятельного обучения». По прогнозам агентства «Блумберг» к 2030 году в США исчезнет примерно 40% рабочих мест. При этом количество лишившихся работы будет (по прогнозам) составлять: для «нижних слоев» примерно 33%, для «средних слоев» примерно 19%, для «высших слоев» (включая "белые воротнички") примерно 47%. Таким образом поляризация общества (социальное неравенство новой этиологии) явно составляет тренд общественного развития. В своем содержании, этот тренд имеет различные проекции. Важнейшими из которых является информационное, цифровое и образовательное неравенство. Фрагментация образовательных практик с их адаптивностью и «быстротой обучения» может ослабить этот процесс поляризации в его негативных последствиях.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Куренной В.А. Философия либерального образования: принципы // Вопросы образования / Education Studies Moscow. 2020. №1. С. 8-39. DOI: 10.17323/1814-9545-1-8-39.

2. Санин А. Будущее образования в двух докладах. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://zen.yandex.ru/media/id/5b23866daf936900a9c4ad18/budusce-obrazovanija-v-dvub0okladah-5bb306764e59dooaa679c43 (дата обращения 29.02.2020); Черных С.И. Образование как производство и производство как образование // Сб. научн. тр. по мат-лам VI Международной научно-практической конференции (16-17 декабря 2020 г., г. Томск) – Томск – Новосибирск: ИЦ «Золотй колос», 2020. С. 81-84.

3. Моисеенкова Н. Lifelong Education: что изменилось на рынке труда и какие навыки пригодятся любому специалисту. [Электронный ресурс]. Режим доступа:https://theoryandpractice.ru/videos/1429 (дата обращения 15.03.2020).

4. Черных С.И. Образование как общественное и индивидуальное благо // Профессиональное образование в современном мире. 2015, №1(16). С. 17-26.

5. Черных С.И., Паршиков В.И.. Вышегуров С.Х. Корпоративное образование в России: состояние и перспективы (социально-философский анализ). Новосибирск: Агро-Сибирь. 2016. – 137 с.; Черных С.И., Кравченко О.Б. Гражданское общество и образовательные практики. Монография. Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос» . 2020. 178 с.

6. Попкова Е. Исследование: что происходит на рынке корпоративного образования в России. [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://theoryandpractice.ru/posts/17752-issbdovanie-chto-proishodit-na-ryuke-kororativnoqo-obrazovaniya-v-rssii (дата обращения 15.03.2020).

7. Прайс Д. Открыто. Как мы будем жить, работать и учиться: пер. с англ. М.: Изд-во «Олимп-Бизнес». 2015. – 288 с.

8. См.: Змеев С.И. Основы андрагогики: учебное пособие для вузов. – 2-е изд. М.: Флинта, 2013. – 157 с.; Мандэль Б.Р. Андрагогика: история и современность, теория и практика: учебное пособие. М.: Директ – Медиа, 2017. – 157 с.; Игнатович В.Е. Хьютагогика как зарубежная концепция самостоятельного обучения // Непрерывное образование: XXI век. 2013, Вып. 3. С. 1-9. DOI:10/15393/j5.art,2013.2151.

УДК 347.9

О КУЛЬТУРЕ СУДЕБНОГО ПРОЦЕССА

Е.Л. Шабалина, старший преподаватель
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье исследуются сущность и значение культуры судебного процесса, рассматриваются элементы культуры судебного процесса, судебный этикет, роль председательствующего в судебном заседании.

Ключевые слова. Культура, культура судебного процесса, правовая культура, гражданский процесс, судебная власть, судебная деятельность, судья.

Доверие к судебной власти, уважение к ней во многом определяются культурой судебной деятельности. Судебная культура представляет собой, качественную характеристику судебной деятельности, опирающуюся на общее понятие культуры, а также на представления о юридической культуре. В основе культуры судебной деятельности лежат общечеловеческие и национальные достижения в производственной, общественной и духовной жизни.

Существует много различных определений понятию «культура». Например, толковый словарь Ефремовой определяет культуру как «совокупность достижений человечества в области общественно-интеллектуальных и производственных отношений. Совокупность таких достижений в определённую эпоху, у определённого народа» [1].

Определение культуре судебного процесса было дано в постановлении Пленума Верховного Суда СССР: «под культурой судебного процесса понимаются правила поведения, формы обхождения и учтивости, обусловленные спецификой судебной деятельности и сложившиеся в процессе развития и совершенствования судебного аппарата [2, с**.** 9**].**

От профессиональных участников судебного процесса требуется исполнение не только процессуальных, но и профессиональных обязанностей, высокий уровень их осуществления, который обеспечивается как соблюдением закона, так и этическими, организационными, эстетическими и политическими требованиями. Большую роль в повышении культуры судопроизводства играет законодательство.

Таким образом, культура судебного процесса — понятие емкое, включающее два элемента: 1) культуру судебных отношений и 2) профессиональную этику или судебный этикет [3, с. 9].

Культура судебного процесса - это совокупность достижений в области правоприменительной и право-исполнительной деятельности в суде, которые реализуются через высокий уровень умственного, нравственного и эстетического развития судей, прокуроров и адвокатов, выраженный в их профессиональной деятельности посредством строгого соблюдения прав, свобод, законных интересов граждан, охраняемых законом интересов общества и государства, правовых, нравственных и эстетических норм, а также широкого внедрения в судебную практику элементов научной организации труда.

Успешное осуществление судом правосудия по гражданским делам невозможно без общей и правовой культуры проведения судебных процессов. Под правовой культурой понимается единство юридических, экономических, технических, организационных, личностных и других средств и приемов, обеспечивающих качество судебной деятельности [4, с. 15]. Недостатки в работе судов, о которых много говорят и пишут в средствах массовой информации, есть прямое следствие слабой профессиональной и психологической подготовки некоторых судей, излишней торопливости при отправлении правосудия, а также недостаточно высокой общей и правовой культуры.

В процессуальных отношениях властными правомочиями обладает только суд, поэтому культура судебных отношений во многом определяется культурой председательствующего как руководителя судебного заседания, его личностными, морально-деловыми качествами.

Под профессиональными знаниями судей подразумеваются знание материального и процессуального законов и умение применять эти знания на практике. Значение данного критерия трудно переоценить. Глубокие и прочные профессиональные знания, а также навыки являются надежной гарантией независимости судей и подчинения их только закону.

Председательствующий обязан вести судебное заседание в четком деловом ритме, для чего ему необходимо уметь: во-первых, быстро ориентироваться во всем, что происходит в зале судебного заседания, т.е. точно и своевременно оценивать происходящее в зале заседания и адекватно на него реагировать; во-вторых, кратко и ясно формулировать вопросы, задаваемые лицам, участвующим в деле, и иным участникам процесса; в-третьих, проявлять осмотрительность и неторопливость в решении вопросов, возникающих в ходе рассмотрения и разрешения дела.

Помимо деловых качеств председательствующий должен обладать высокой морально-психологической устойчивостью, потому что от того, насколько будут точны весы правосудия, зависят судьбы многих людей, защита их прав и законных интересов [5, с. 15]. Судья должен избегать всего, что умаляет авторитет судебной власти, ибо он не вправе подрывать престиж своей профессии, руководствуясь сугубо личными интересами. Судья всегда обязан сохранять личное достоинство, заботиться о своей чести.

Гражданский процессуальный закон обязывает всех присутствующих в зале судебного заседания лиц соблюдать установленный порядок и беспрекословно подчиняться распоряжениям председательствующего (ч. 2 и 3 ст. 156 ГПК РФ) [6].

Судебный процесс является кульминационным моментом работы его профессиональных участников - судей, прокуроров, адвокатов, так как они представляют гражданскому обществу все то, чем они владеют в своей профессии.

Низкий уровень культуры в обществе отражается на культуре судебного процесса, которая оставляет желать много лучшего. Главный показатель культуры, в том числе и культуры судебного процесса, - это уважение прав, свобод и законных интересов человека, его достоинства. К сожалению, человек пока еще не стал высшей ценностью. Юристы работают с людьми, решают их судьбы, поэтому они, как никто, должны ценить человека, защищать его права и свободы. Культура судебного процесса повышает авторитет правосудия и государства.

Второй составляющей культуры судебного процесса является профессиональная этика или судебный этикет.

Правила поведения судьи и других участников процесса в судебном заседании, их формы общения друг с другом и с гражданами составляют судебный этикет. Судебный этикет включает в себя как общепринятые и общеобязательные требования внешней культуры (воспитанность, вежливость, корректность, деликатность, тактичность), так и правила, закрепленные в процессуальном законодательстве. Эти правила определяют культуру процессуального ритуала.

В соответствии с процессуальным ритуалом судья, а вместе с ним и секретарь судебного заседания, должны поддерживать торжественность обстановки в суде и добиваться от участников процесса, а также от всех присутствующих в зале граждан соблюдение установленного порядка в судебном заседании.

В гражданском и арбитражном судопроизводстве существует определенный ритуал, который имеет значение не только для укрепления авторитета суда, но и для усиления воспитательного воздействия судебного разбирательства, для создания благоприятных условий установления истины по делу.

Каждая деталь судебного процесса важна и существенна. Например, согласно ч. 1 ст. 161 ГПК РФ [6] явку свидетелей проверяет секретарь судебного заседания, о чем докладывает суду. Однако если такую проверку осуществит сам председательствующий, ничего страшного не произойдет, поскольку подобного рода нарушение процессуальной нормы несущественно, ибо не ущемляет права и законные интересы участников процесса и не влияет на установление истины по делу. Тем не менее и этого рода отступления от закона нежелательны, ибо свидетельствуют о низкой правовой культуре, снижают торжественность судебного заседания — одного из важнейших моментов воспитательного воздействия суда и судебного процесса [3, с. 14]. Иными словами, в судебном заседании не может быть мелочей, ибо все его обрядовые элементы направлены на укрепление авторитета судей и повышение психологического воздействия судебного процесса. Как гласит китайская пословица: «Почтительность без ритуала приводит к суетливости, осторожность без ритуала приводит к боязливости, смелость без ритуала приводит к смутам, прямота без ритуала приводит к грубости» [7, с. 35].

Многие ритуальные стороны гражданского судопроизводства, т.е. правила судебного этикета, закреплены в нормах ГПК РФ [6], Закона о статусе судей в РФ, разъяснениях Пленума Верховного Суда РФ. Например, согласно ч. 1 ст. 194 ГПК РФ постановление суда первой инстанции, которым дело разрешается по существу,

принимается именем Российской Федерации в форме решения суда. В соответствии со ст. 158 ГПК РФ при входе судей в зал судебного заседания все присутствующие в зале встают. Объявление решения или определения суда, которым заканчивается дело без принятия решения, все присутствующие в зале заседания выслушивают стоя. Участники процесса обращаются к судьям со словами: «Уважаемый суд!», и свои показания, а также объяснения они дают стоя. Отступление от этого правила допускается лишь с разрешения председательствующего.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Толковый словарь Ефремовой - URL: https://gufo.me/dict/dal (дата обращения: 19.02.2021). - Текст: электронный.

2. Постановление Пленума Верховного Суда СССР от 25 февраля 1967 г. № 1 «Об улучшении организации судебных процессов, повышении культуры их проведения и усилении воспитательного воздействия судебной деятельности» // БВС СССР. 1967. № 2. С. 9

3. Ликас А. Л. Культура судебного процесса. М., 1971. С. 15.

4. Топильская Л. Как нам обустроить судебную власть // РЮ. 2000. № 11. С. 15.

5. Краснояружский С. Индивидуальное правовое регулирование // СЮ. 1989. № 13. С. 15.

6. Гражданский процессуальный кодекс Российской Федерации от 14.11.2002 № 138-ФЗ (ред. от 08.12.2020, с изм. от 12.01.2021) // официальный интернет портал правовой информации URL:http://pravo.gov.ru/(дата обращения: 19.02.2021). - Текст: электронный.

7. Марков О. Нравственное начало в работе судьи // РЮ. 1999. № 7. С. 35—36

УДК 332.6/ 349

СДЕЛКИ С ЗЕМЕЛЬНЫМИ ДОЛЯМИ

И.Э. Шаяхметов, студент-бакалавр
А.Н. Кутлияров, канд. экон. наук, доцент
Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация. В условиях современной аграрной реформы широко используется режим обыкновенных акций и долевого владения участками, что способствует появлению такого объекта, как «долевое участие», который постепенно стал самостоятельным объектом гражданско-правовых сделок. В этом смысле возникает научная необходимость переосмыслить проблемы правового регулирования сделок с долями в долевом имуществе, чему и посвящена данная статья.

Ключевые слова: земельная доля, земельный участок, земля, законодательство, сделки, возникновение прав, гражданские правоотношения, частный интерес, публичный интерес, аренда.

Действующее законодательство Российской Федерации содержит нормы, регулирующие порядок заключения различных сделок. Земельный участок, земля как природный объект и природный ресурс, а также части земельного участка считаются объектами этих сделок.

Большое внимание нужно обратить тем сделкам, в которых объектом служит земельный участок, так ка на практике существуют такие проблемы, которые требуют внимания и незамедлительного решения. Для того чтобы иметь представление, что же законодатель понимает под частью земельного участка, нам требуется установить соотношение с общим понятием земельного участка и понятием земля в целом. Согласно ЗК РФ, под землёй понимается естественно возникший компонент природной среды, поверхностный слой суши, расположенный над недрами, характеризующийся особым агроминеральным составом, строением, границами в пространстве и выполняющий необходимые для обеспечения жизнедеятельности человека и окружающей среды. [1]

Законодатель, под земельным участком понимает часть поверхности земли, границы

которого описаны и удостоверены в установленном порядке.

Что же касается части земельного участка, то правовая природа этого понятия является предметом дискуссий, так как часть земельного участка, пока она не выделена в установленном порядке в отдельный участок, не может быть самостоятельным объектом имущественных прав и сделок. Анализ законодательства показывает, что распространенным объектом сделок является земельная доля. В связи с этим, необходимо рассмотреть правовые особенности заключения договоров, где объектом может являтся земельная доля, выделив основные проблемы, возникающие на практике при заключении договоров, с данным объектом.

Говоря о возникновении права собственности на земельные доли в праве общей долевой собственности необходимо отметить, что Земельный кодекс РФ, Гражданский кодекс РФ устанавливают лишь общие условия, порядок приобретения подобных земель. Более детальная регламентация осуществляется федеральным законом, законами субъектов и муниципальных образований.

Анализ действующего законодательства РФ показывает, что о земельной доли упоминается лишь в Федеральном законе «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», которым устанавливается порядок и особенности заключения договора аренды. Так как, в большинстве случаев, объектом сделок является земельная доля, появляется необходимость рассмотрения особенности заключения договора купли продажи земельной доли, мены и договора ренты.

Также, большое внимание необходимо обратить на договор аренды земельных долей, право на заключение которого предусмотрено ст. 9 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения». Согласно которой в аренду могут быть переданы прошедшие государственный кадастровый учет земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения, в том числе земельные участки, находящиеся в долевой собственности.

Если земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения передают в аренду, то договор аренды заключается либо участником долевой собственности, либо с лицом, действующим на основании доверенности, выданным ему участником долевой собственности и удостоверенным должностным лицом органа местного самоуправления или удостоверенным нотариально. [2]

Обращаясь к истории развития договора аренды земельных долей, можно отметить, что только после приватизации сельскохозяйственных угодий в 1990-х гг. в жизни сложились отношения «аренды земельных долей», которые юридически не могли быть квалифицированы как возникающие на основе заключения договора аренды.

Только благодаря распоряжению Правительства РФ от 1 мая 1996 г. № 698-р и правовых актов Роскомзем, которыми был искажен смысл положений Указа Президента РФ от 7 марта 1996 г. № 337 «О реализации конституционных прав граждан на землю», была развита практика заключения договоров «аренды».

Порядок предоставления земельных долей в аренду на региональном уровне предусмотрен Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения в Волгоградской области».

Исходя из общих положений, которые закреплены в Гражданском кодексе РФ, то договор аренды – это договор, согласно которому земельная доля может находиться у арендатора на правах пользования, с целью извлечения последним определенной прибыли. Но из-за пробелов и неясностей в законодательстве, у правоприменителя возникают затруднения, благодаря чему, недобросовестные арендаторы могут приобрести в собственность такие земельные доли, которые находятся в общей долевой собственности. Особенно подобная ситуация, возникает в последствии заключения договора аренды земельной доли на сорок девять лет.

На практике заключение такого договора можно рассматривать как одно из оснований приобретения права собственности на земельную долю, поскольку сорок девять лет, это немалый срок, в течение которого происходит утрата первоначального

собственника или изменение законодательства.

В соответствии с п. 3 ст. 607 ГК РФ, в договоре аренды должны быть указаны данные, которые позволяют определенно установить имущество, необходимое для передачи арендатору в качестве объекта аренды.

Основным условием договора является условие, содержащее данные о вещи, которую арендодатель должен передать во временное пользование и которую арендатор обязан вернуть по окончании срока действия договора. Посредством того, что объектом арендного правоотношения может быть только вещь, определяемая индивидуальными признаками, недостаточно лишь указать в договоре наименование вещи, а следует также охарактеризовать (описать) её, опираясь на её особые признаки.

При отсутствии этих данных в договоре, условие об объекте, подлежащем передаче в аренду, считается несогласованным сторонами, а соответствующий договор не считается заключённым.

Таким образом, объектом аренды может быть лишь индивидуально определенный земельный участок. Говоря же о доли в праве общей долевой собственности, необходимо отметить, что, несмотря на положения, закреплённые в законе её нельзя рассматривать в качестве объекта договора аренды, поскольку она не выделена из общей долевой собственности, т.е. не имеет индивидуально определённых признаков, позволяющих выделить из её из общей земельной собственности.

Говоря о сделках как основаниях возникновения права собственности на земельную долю, нельзя обойти вниманием договор мены. Согласно п. 1 ст. 567 ГК РФ, по договору мены каждая из сторон обязуется передать в собственность другой стороне один товар в обмен
на другой. Пункт 2 ст. 567 ГК РФ предусматривает, что к договору мены применяются соответственно правила о купле-продаже, если это не противоречит правилам настоящей главы и существу мены. [3]

В Земельном кодексе РФ, где предусматриваются нормативные положения, касающиеся, мены земельного участка ничего не говорится про мены земельных долей в праве в общей долевой собственности.

Если анализировать существующее законодательство РФ, то можно сделать такой вывод, что, так как в договоре мены используются положения законодательства о купли-продажи земельного участка, то в договоре мены объектом не может быть земельная доля, не выделенная из общей долевой собственности.

Обратим большое внимание договору купли-продажи земельной доли, которая относится к тем группам договоров, которые часто встречаются на практике.

Рассматривая особенности купли продажи земельных долей, невозможно не остановиться на массовом скупке земельных долей, которые осуществляется на практике вопреки и в нарушение существующих норм закона. На практике часто встречается подмена договоров купли-продажи договором дарения, из-за чего лицо становится в состав собственников долей, чтобы снова заключать договоры о купли-продажи земельных долей. Также иногда встречается скупки земельных долей путём заключения договоров купли-продажи на юридическое лицо.

Чтобы подобные нарушения в действующем законодательстве РФ предотвратить, законодателю нужно пересмотреть все положения в законе, обязав участников общей долевой собственности при осуществлении продажи земельного участка или при выполнении иного правомочия, установленного в ст. 12 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», уведомлять муниципальное образование, в пределах которого находится данный земельный участок, о намерении осуществить куплю-продажу.

Нельзя пройти мимо и через куплю-продажу земельных долей, которые выделены из общей долевой собственности в порядке ст. 14 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения».

Так как земельная доля – это земельный участок, часть поверхности земли, границы,

которого описаны и удостоверены в установленном порядке уполномоченным государственным органом, к купли-продажи земельной доли, выделенной в установленном законом порядке, применяются положения ст. 37 ЗК РФ и ст. 8 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения».

Согласно ст. 1 и 8 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», во время продажи земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения субъект Российской Федерации или в случаях, установленных законом субъекта РФ, муниципальное образование обладает преимущественным правом при покупке такого земельного участка.

Таким образом, субъект Российской Федерации своим законом вполне может уполномочить на реализацию преимущественного права покупки муниципальные образования. Но только должна быть соблюдена ч. 2 ст. 132 Конституции РФ, которая предусматривает, чтобы органы местного самоуправления могли наделяться законом отдельными государственными полномочиями с передачей необходимых для их осуществления материальных и финансовых средств. Реализация данных полномочий подконтрольна только государству. [4]

В соответствии со ст. 583 Гражданского кодекса РФ, под договором ренты должны понимать такой договор, где получатель ренты передаёт в собственность имущество плательщику ренты, который обязуется за предоставленное имущество вовремя выплачивать получателю ренту деньгами, либо же иными средствами на его содержание.

Договор ренты земельного участка характеризуется таким же родовым признаком, как и договор купли-продажи, т.е. направленностью на возмездную передачу имущества в собственность. После анализа законодательства мы видим, что институт купли-продажи выбран законодателем в качестве базового для регулирования обязательств, направленных на возмездную передачу имущества в собственность.

Во время изучения особенностей предмета данного договора необходимо разобрать вопрос о том, что стоит ли часть земельного участка считать предметом данного договора и возможно ли рассматривать как предмет договора земельную долю.

Изучая законодательные положения по поводу купли-продажи, которые в соответствии с законом могут быть применимы к договору ренты земельного участка, необходимо отметить, что Закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», даёт право купли-продажи земельных долей

Принимая во внимание правовые нормы, касающиеся купли-продажи, которые согласно закону могут применяться к договору аренды земли, следует отметить, что Закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», устанавливает право покупки и продажи земельных долей, выделенных из общая собственность, совместно используемая людьми, которые не являются участниками общей собственности, и запрещает таким людям покупать и продавать доли земли, которые являются общей собственностью.

Согласно ст. 12 указанного закона, без выделения земельного участка в счёт земельной доли участник долевой собственности по своему усмотрению вправе завещать свою земельную долю, внести её в уставный капитал сельскохозяйственной организации, использующей земельный участок, находящийся в долевой собственности, или передать свою земельную долю в доверительное управление, либо продать или подарить её другому участнику долевой собственности, а также сельскохозяйственной организации или гражданину – члену крестьянского хозяйства, использующим земельный участок, находящийся в долевой собственности. Участник долевой собственности вправе распорядиться земельной долей по своему усмотрению иным образом только после выделения земельного участка в счёт земельной доли. [2]

Анализ положений законодательства позволяет сделать вывод, что эксплуатация земельного участка в общей собственности осуществляется всеми его участниками или лицом, действующим на основании предоставленных ими полномочий. Если согласие всех участников общей собственности на совершение сделки не получено, часть участников, не давших согласия, может передать свой земельный участок за счет долей и распорядиться

им самостоятельно.

Статьей 250 ГК РФ предусмотрено право продажи доли общего имущества иностранцу, при этом другие участники долевой собственности имеют преимущественное право покупки проданной доли по цене, по которой он продается и на других условиях паритета, за исключением публичных торгов. Наличие этого законодательного положения вносит двусмысленность и создает трудности на практике, что приводит к появлению оснований для возбуждения иска. [3]

На основании вышеизложенного следует отметить, что, по-видимому, правильной позицией ученых является то, что часть собственности не может быть независимым от собственности объектом, пока она не будет закреплена за собственностью, разделенной в установленном порядке, правами и сделками.

Анализ юридических характеристик договоров, предметом которых является земельная доля, приводит к следующему выводу, что право на долю земли может быть классифицировано как право на землю только в том случае, если эта доля является натурой (на земля). Право собственности и право на долю – это принципиально разные права. Собственность – это реальное право, которое подразумевает власть владельца над определенной вещью, а право на часть земли – это просто право уступить одну вещь: участок земли, т.е. Н. Обязательственно-правовой акт. В результате часть имущества не может считаться недвижимым и, следовательно, объектом собственности. Когда есть связь с земельными долями, нет прямого объекта собственности: конкретного земельного участка, принадлежащего собственнику. В этом случае реализовать полномочия помещика невозможно. При неопределенности объекта имущественных прав ни фактическое владение имуществом, ни использование такого конкретного объекта и, следовательно, его расположение невозможно. Передача земли их владельцами есть не что иное, как передача законных прав, на которые они имеют право. Считаем, что этот принципиально важный момент следует учитывать при анализе взаимоотношений, возникающих из земельной доли.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Галиева, Р. Субъекты и объекты земельных прав // Росс. Юстиция. 2002. № 10.
2. Волков, Г. Комментарий к Федеральному закону «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» // Хозяйство и право. 2003. № 5. С. 56.
3. Башмаков, Г.С. Современные проблемы нового земельного законодательства // Государство и право. 1995. № 8.
4. Эйриян, Г.Н. Разграничение полномочий между РФ и ее субъектами в сфере регулирования земельных отношений // Журнал российского права. 2006. №3. С.61.
5. Клюканова, Л.Г. Земельно-правовая реформа в Российской Федерации // Правоведение. 2002. № 4.

УДК 336.71

ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ

И.В. Шевченко, канд. юрид. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ
Н.Р. Шевченко
Сибирский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ

Аннотация. В статье рассматриваются общественные отношения, возникающие в процессе практической деятельности финансовых органов, осуществляющих финансовый контроль и связанные с ним проблемные вопросы с вариантом их решения.

Ключевые слова: государство, финансовый контроль, правовые основы, экономика,

развитие, материальные ценности.

Государственный финансовый контроль – одна из важнейших функций государственного управления, которая направлена на вскрытие отклонений от принятых стандартов законности, целесообразности и эффективности управления финансовыми ресурсами и иной государственной собственностью, а при наличии таких отклонений – на своевременное принятие соответствующих корректирующих и превентивных мер. От эффективности государственного финансового контроля зависит экономическое и политическое благополучие нации, в связи с чем рассмотрение в работе практических и теоретических вопросов, возникающих в процессе финансового контроля в настоящее время очень актуально.

В России государственный финансовый контроль, главным образом, реализуется в регламентированной законодательством деятельности специальных государственных органов, а также через такие различные виды контроля, как казначейский, налоговый, валютный, банковский. Кроме того, различные государственные органы, в пределах своих полномочий, осуществляют ведомственный финансовый контроль по оценке государственных программ и аспектов бюджетного процесса, по надзору и проверке органов государственной власти, организаций и их объединений с целью соответствия целевому назначению, рациональности, полноты и своевременности направления и использования государственных финансовых ресурсов, вскрытия резервов и их формировании и расходовании, выявления отклонений от законности и эффективности финансово-хозяйственных операций и их отражения в отчетности, установления полноты и своевременности расчетов с государственным бюджетом и внебюджетными фондами, а также выявления резервов повышения эффективности деятельности и роста доходов государственного бюджета[1, с. 563].

Целью финансового контроля, как конечного результата деятельности, является обеспечение законности, целесообразность и результативность образования, распределения и использования государственных финансовых ресурсов (денежных средств и других материальные ценностей, находящиеся в государственной собственности) [2, с. 23].

В свете происходящих в нашей стране перемен, в том числе связанных с мероприятиями по противодействию распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19, как административных, так и правовых, можно с определенной уверенностью утверждать, что предпосылки успешной реализации всех задач, стоящих перед государством, коренятся, прежде всего, в эффективной системе финансового контроля.

Данное обстоятельство требует четкого правового регулирования института финансового контроля. И в этой связи вопрос о финансовом контроле, несомненно, может быть темой научной дискуссии.

Правовую основу государственного финансового контроля в Российской Федерации составляют: Конституция РФ[3], Бюджетный кодекс РФ, Налоговый кодекс РФ, Таможенный кодекс Евразийского экономического союза, Трудовой кодекс РФ, Федеральный закон «О Счетной палате Российской Федерации», а так же иные федеральные законы, указы Президента Российской Федерации и другие нормативно-правовые акты, издаваемые органами – участниками бюджетного процесса, а также международные договоры и соглашения, заключенные или признанные Российской Федерацией.

Необходимости организации контроля в финансовой сфере посвящены некоторые международные нормы. В частности, в статье 1 Лимской декларации руководящих принципов контроля указано: «Организация контроля является обязательным элементом управления общественными финансовыми средствами, так как такое управление влечет за собой ответственность перед обществом».

Финансовый контроль является неотъемлемой составной частью финансовой деятельности государства и муниципальных образований и специальной отраслью осуществляемого в стране контроля. Финансовый контроль – это контроль за соблюдением

законности и целесообразности действий в области образования, распределения и использования государственных, муниципальных и иных денежных фондов (финансовых ресурсов) публичного характера в целях эффективного социально-экономического развития страны в целом и ее регионов[4, с. 139].

Наличие финансового контроля объективно обусловлено тем, что финансам как экономической категории присущи не только распределительная, но и контрольная функция. Поэтому использование государством и муниципальными образованиями для решения своих задач финансов обязательно предполагает проведение с их помощью контроля за ходом выполнения этих задач. Финансовый контроль осуществляется в установленном правовыми нормами порядке всей системой органов государственной власти и органов местного самоуправления, в том числе специальными контрольными органами при участии общественных организаций, трудовых коллективов и граждан. Особенно четко это проявляется в институтах бюджетного и налогового права.

Требование соблюдения законности в деятельности по образованию, распределению и использованию денежных фондов государства и субъектов местного самоуправления имеет конституционную основу: органы государственной власти, органы местного самоуправления, должностные лица, граждане и их объединения обязаны соблюдать Конституцию РФ и законы.

В результате реализации задач финансового контроля укрепляется государственная финансовая дисциплина, выражающая одну из сторон законности.

В новых экономических и политических условиях страны, начавших формироваться в последнем десятилетии, произошли изменения в организации финансового контроля, его содержании. С переходом к рыночным отношениям, хозяйственной самостоятельности предприятий, организаций, учреждений усилилось значение повседневного внутрихозяйственного самоконтроля, контроля собственников. Более глубоким, неформальным стал контроль со стороны представительных органов государственной власти и органов местного самоуправления за финансовой деятельностью органов исполнительной власти, опирающийся на создаваемые ими специальные контрольные органы.

Изменилась система контрольных органов. В связи с изменением системы органов государственной власти организован президентский контроль, осуществляемый Контрольным управлением Президента РФ, и др.

На основании Конституции РФ (ст. 101 - 103) палаты Федерального Собрания РФ создали Счетную палату РФ. Подобные органы действуют и на уровне субъектов РФ.

Особое внимание уделено формированию специализированных органов финансового контроля для чего, было создано, Министерство финансов РФ, Федеральная служба по финансовому мониторингу, а также органы Федерального казначейства, и др.

Реорганизация системы и правового статуса банков применительно к особенностям рыночных отношений повлекла изменения в их контрольных функциях, выделение на особый уровень Центрального банка РФ с закреплением за ним функций государственного контроля и надзора в сфере банковской деятельности.

Экономические преобразования в стране обусловили также становление нового для Российской Федерации вида финансового контроля, свойственного рыночной экономике, а именно независимого вневедомственного аудиторского контроля, осуществляемого в качестве предпринимательской деятельности.

Однако по настоящее время одной из проблем нормативного регулирования вопросов финансового контроля является наличие правовых коллизий законодательства. Для восполнения дефицитных норм, в данном случае, необходимо принять специальный федеральный закон «О государственном финансовом контроле». При этом, по нашему мнению, целью законопроекта должно было явиться устранение правовой неопределенности правового регулирования и совершенствование норм в области финансового контроля.

Вместе с тем распространено мнение, что основные проблемы нормативно-

правового регулирования государственного финансового контроля решены Бюджетным кодексом РФ. На самом деле положения Кодекса в отношении контроля далеко не совершенны. Более того, некоторые из них запутывают и искажают существо контрольного дела. К тому же текст Кодекса излишне часто изменяется и дополняется, что приводит к появлению новых неясностей и упущений[5, с. 49].

Необходимо отметить, что главный недостаток контрольной составляющей Бюджетного кодекса РФ в том, что документ фактически ставит знак равенства между бюджетным контролем и государственным финансовым контролем. Такой подход неверен ни с точки зрения теории, ни в рамках сложившейся отечественной практики управления финансами. Бюджетный контроль – основная, но не исчерпывающая и не исключительная сфера деятельности органов финансового контроля. Между тем в Бюджетном кодексе РФ нет содержательного определения ни государственного, ни бюджетного контроля, не сформулированы их задачи. Уже только поэтому контроль должен регламентироваться самостоятельным законодательным актом. Также следует учесть, что интересы государства в области финансов не ограничиваются лишь бюджетом, контрольная деятельность касается также налоговой, таможенной, банковской сферы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шевченко И.В. Государственный механизм противодействия угрозам государственной и общественной безопасности: вопросы реализации // И.В. Шевченко, А.А. Мамрешев // Актуальные проблемы агропромышленного комплекса. – Сборник трудов научно-практической конференции преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов Новосибирского ГАУ. – 2020.
2. Бирюков А.И. Теория и практика финансового контроля / А.И. Бирюков // Бюджетный учет. 2017. – № 4. – с. 75.
3. Конституция Российской Федерации: официальный текст: принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 // газ. Российская газета. – 2020. – № 144.
4. Финансовое право: учебник / под ред. Н.И. Химичевой. 6-е изд. М.: ИНФРА-М. – 2019. – с. 800.
5. Овсянников Л.Н. Экономическая необходимость закона о государственном финансовом контроле / Л.Н. Овсянников // Финансы. – 2020. – № 6. – с. 83.

УДК 342.5

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ С МУНИЦИПАЛИТЕТОМ: ВОПРОСЫ НОРМАТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

И.В. Шевченко, кандид. юрид. наук, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ
Е.С. Герман, кандид. юрид. наук
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ

Аннотация. В статье рассмотрена общая характеристика и проблемы нормативного регулирования вопросов взаимодействия органов государственной власти с органами местного самоуправления.

Ключевые слова: взаимодействие, местное самоуправление, органы государственной власти, эффективность, правовые акты, концепция.

Становление местного самоуправления находится на начальном этапе современного состояния российского общества. Еще не отработаны концепции и правовые установления местного самоуправления, не накоплен достаточный опыт его организации и функционирования, не выработаны теоретические научно обоснованные подходы к определению места и роли местного самоуправления в гражданском обществе и

государстве [1, с. 46]. Особую значимость приобретает вопрос о взаимодействии органов местного самоуправления с органами государственной власти. Также важным является вопрос о контроле государства над деятельностью органов власти на местах. Дисциплина исполнения федеральных законов и иных нормативных актов на региональном и муниципальном уровнях является одним из условий стабильного развития государства[2, с. 197].

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что от последовательности и целенаправленности в разработке модели взаимодействия структур в отдельно взятом государстве зависит эффективность осуществления данным государством своих задач. От правильности решений, принятых по ним, зависит эффективность Российского государства вообще и судьба местного самоуправления в России в частности. Вопросы взаимодействия государственных и муниципальных органов власти можно отнести к категории наиболее сложных и важных. Такое взаимодействие необходимо, поскольку и те, и другие представляют и выражают интересы народа.

В Европейской Хартии о местном самоуправлении закреплено, что органы местного самоуправления в пределах, установленных законом, обладают полной свободой действий для осуществления собственных инициатив по любому вопросу, который не исключен из их компетенции и не отнесен к компетенции другого органа власти. Это положение нашло отражение в статье 12 Конституции РФ, согласно которой органы местного самоуправления не входят в систему органов государственной власти. Все реформы местного самоуправления упираются именно в это положение, так как федеральные органы власти не вправе определять порядок деятельности муниципалитетов и местных администраций.

Органам местного самоуправления разрешено действовать самостоятельно, но в пределах своих полномочий. Размытость этих пределов и неопределенность границ самостоятельности не позволяет создать четкую систему муниципального управления. Неоднократные попытки выработки законодательных предписаний на федеральном уровне по вопросам регулирования деятельности муниципалитетов приводили к прямому вмешательству государственных органов в систему местного самоуправления, что напрямую вступает в противоречие статье 12 Конституции РФ.

Органы местного самоуправления занимают промежуточное значение между институтами гражданского общества и органами государственной власти. Местные органы власти должны решать конкретные задачи в рамках федерального законодательства. Но при этом их статус близок к статусу институтов гражданского общества, которые призваны защищать интересы местного населения от чрезмерного вмешательства государства. Принятие усовершенствованных законов не решает проблему внутренних противоречий нормативных положений, призванных регулировать механизм реализации полномочий органов местного самоуправления. В связи с этим объем материально-финансовой базы местных органов власти не соответствует объему полномочий, что сказывается на эффективности решения вопросов местного значения.

Органы государственной власти, и органы местного самоуправления решают вместе одни и те же задачи – защищают права и свободы человека и гражданина, создают условия, обеспечивающие достойную жизнь и свободное развитие человека, обеспечивают управление процессами, значимыми для всего российского народа. И государственная власть, и местное самоуправление представляют собой разновидности публичной власти – это две ее формы. Следует разобраться, насколько независимыми от органов государственной власти являются и насколько должны быть самостоятельными органы местного самоуправления для того, чтобы, с одной стороны, решение задач общегосударственного значения обеспечивалось на всей территории России, с другой стороны, чтобы независимость органов местного самоуправления от органов государственной власти при решении вопросов местного значения носила реальный, а не декларативный характер[3, с. 103].

В Конституции РФ выделяются вопросы, относящиеся исключительно к

компетенции Российской Федерации, и вопросы, находящиеся в совместном ведении Федерации и ее субъектов. К ведению Российской Федерации отнесены те полномочия, которые необходимы и вместе с тем достаточны для защиты суверенитета и верховенства Российской Федерации, обеспечения целостности и неприкосновенности ее территории. К совместному ведению Российской Федерации и ее субъектов отнесено все то, что не может решаться только Федерацией без участия ее субъектов. Федеральные государственные органы самостоятельно определяют свои полномочия по предметам совместного ведения, тем самым они определяют сферу, отнесенную к ведению субъектов Федерации.

Можно выделить ряд направлений влияния государства на решение муниципальными образованиями местных вопросов:

– определение государством на законодательном уровне перечня вопросов местного значения, который может изменяться;

– оказание государственной, в первую очередь финансовой, поддержки местному самоуправлению при решении вопросов местного значения;

– обеспечение режима законности и правопорядка на территории муниципальных образований, что отразилось в статье 72 Федерального закона № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и отдельных видах государственного контроля (федеральные законы о прокуратуре, о Счетной палате и др.);

– участие органов государственной власти в формировании органов местного самоуправления, например назначение 1/3 членов конкурсной комиссии на замещение должности главы местной администрации представительным органом субъекта Российской Федерации по представлению главы региона;

– установление государственной защиты, гарантий и ответственности выборных должностных лиц и органов местного самоуправления;

– оказание информационно-методической помощи муниципалитетам (подготовка муниципальных служащих, содействие в открытии учебных заведений, помощь в подготовке и принятии местных бюджетов и др.)[4, с. 37].

Органы государственной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления, их руководители и аппарат не всегда в состоянии осуществить оптимальное разграничение компетенции, обеспечить их согласованную деятельность в силу разных причин. Во-первых, сам процесс формирования, обоснования и утверждения системы органов государственной власти субъекта РФ, также как и органов местного самоуправления, во многом осуществляется спонтанно, на основе субъективных представлений правящих региональных и местных элит и аппарата. Во-вторых, конструирование властных систем не имеет под собой определенной научной основы – в основном подобные вопросы решаются эмпирически в процессе политического взаимодействия органов государственной и муниципальной власти, их руководителей, иных политических сил. В-третьих, сам процесс не отличается разработанностью юридических процедур.

В отличие от западноевропейской традиции передачи полномочий власти и управления снизу вверх, в нашей стране в большей мере действует обратный принцип. В ходе формирования местного самоуправления на современном этапе реформ в первую очередь оказались сформированными структуры административной, исполнительно-распорядительной муниципальной власти. Собственно местное самоуправление как форма широкой демократии, основанная на активном участии населения в решении вопросов местного сообщества, в нашей стране пока не получило должного развития и поддержки.

В соответствии с частями 1, 2 статьи 3 Конституции Российской Федерации носителем и единственным источником власти в Российской Федерации является ее многонациональный народ, который осуществляет свою власть непосредственно, а также через органы государственной власти и органы местного самоуправления. В ст. 12 Конституции РФ принципиальны положения о самостоятельности местного самоуправления в пределах своих полномочий и невхождении органов местного самоуправления в систему органов государственной власти[5, с. 72].

Федеральный закон от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» закрепил новый характер взаимоотношений между органами государственной власти и органами местного самоуправления. Он впервые предусмотрел возможность непосредственного осуществления исполнительно-распорядительных и контрольных полномочий федеральными органами государственной власти и органами государственной власти субъектов Федерации в отношении муниципальных образований и органов местного самоуправления. Данное положение существенно расширяет возможности органов государственной власти непосредственно влиять на деятельность органов местного самоуправления и способствует укреплению вертикальных взаимосвязей.

Федеральный закон № 131-ФЗ предусмотрел и возможность прямого участия органов государственной власти субъектов Федерации в формировании органов местного самоуправления, назначении на должность и освобождении от должности лиц местного самоуправления, помимо предусмотренных в законе процедур ответственности органов и должностных лиц местного самоуправления перед государством. Ярким подтверждением усиливающейся тенденции на централизацию отношений между органами государственной власти и органами местного самоуправления стало закрепление в статье 75 Федерального закона от 6 октября 2003 г. № 131-ФЗ права временного осуществления органами государственной власти отдельных полномочий органов местного самоуправления.

Государство совершенствует основы региональной политики, и должно максимально учитывать местные особенности социально-экономического развития. В стране должна быть основана новая парадигма регионального саморазвития, которая осуществляется на основе интересов регионов и возложение ответственности за местное развитие в местные органы власти при предоставлении им максимальной автономии. Но успешное решение проблем взаимодействия органов государственной власти и органов местного самоуправления заключается в достижении их оптимального сотрудничества, а не в степени отделения органов местного самоуправления от государственных структур. С учетом централистских тенденций правильным будет вести речь пока о переходе от методов администрирования – управления по вертикали к методам координационного сотрудничества всех участников территориального развития.

Нужен блок законодательных актов, которые определили бы единые принципы построения системы и организации деятельности и взаимоотношений органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления, принципы и порядок их взаимодействия, принципы и порядок разграничения полномочий по предметам совместного с Российской Федерацией ведения, принципы и процедуры взаимного делегирования полномочий, принципы и порядок регионального управления и совместного решения проблем на местах и т.д.

Представляется целесообразным основными законами субъектов РФ на основе норм Конституции РФ, Федерального закона № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и других федеральных законов установить общие положения для определения «конструкции» взаимоотношений органов государственной власти и органов местного самоуправления.

Целесообразно, чтобы органы государственной власти субъектов РФ и органы местного самоуправления при подготовке нормативных правовых актов, определяющих их структуру и полномочия, пользовались единой научной методикой, учитывающей функциональные особенности и специфику рассматриваемых органов, раскрывающей конституционные основы их организации и деятельности, круг и сферу согласуемых действий, формы и методы координации деятельности между собой, и вместе с тем, дающей простор учету территориальных, национальных и других особенностей субъектов Федерации и муниципальных образований.

Оптимизация системы взаимоотношений органов государственной власти субъектов Федерации и органов местного самоуправления, обеспечение определенного единообразия их правового статуса и, как следствие, необходимого взаимодействия, возможно на

следующей правовой основе: Конституция РФ, стабильное федеральное законодательство, конституции и уставы субъектов Федерации и региональное законодательство, согласованные и утвержденные в установленном порядке схемы управления субъектами Федерации, уставы муниципальных образований, научно разработанные методики определения структуры и полномочий, а также форм взаимодействия органов государственной власти субъектов РФ и органов местного самоуправления[6, с. 107].

В ходе осуществления взаимодействия необходимо строго соблюдать разграничение компетенции. Это означает, что ни один субъект взаимодействия в различных сферах не должен выполнять несвойственные ему функции. Закрепленное в пункте 1 статьи 132 Конституции РФ определение компетенции органов местного самоуправления не дает развернутого перечня вопросов местного уровня, в нем лишь говорится, что к ведению органов местного самоуправления относятся вопросы самостоятельного управления муниципальной собственностью, формирования, утверждения и исполнения местного бюджета, установление местных налогов и сборов, осуществление охраны общественного порядка, а также иные вопросы местного значения. Следовательно, можно предположить, что компетенция органов местного самоуправления начинается там, где заканчивается компетенция органов государственной власти.

Таким образом, взаимодействие государственных органов власти и органов местного самоуправления – это деятельность государственных органов власти и органов власти местного самоуправления, направленная на решение общих задач, развитие межбюджетных отношений и распределение полномочий, основанная на государственном и муниципальном контроле за соблюдением законодательства и предполагающая экономическую самостоятельность и организационно-правовую направленность местного самоуправления[7, с. 501].

Взаимодействие органов государственной власти и местного самоуправления подразумевает, что они как партнеры, по крайней мере, равны в отношении главного объекта управления, и оно осуществляется ради достижения общей цели – повышения уровня и качества жизни населения каждого муниципального образования, региона, государства в целом.

Как бы ни сложна была задача определения вопросов местного значения, ее нужно решать так, чтобы создать органам местного самоуправления такие координаты, в которых они действовали бы вполне самостоятельно, иначе все законодательные неопределенности оборачиваются нерешенными проблемами населения и дополнительной нагрузкой, не свойственной муниципальной власти.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутырина М.В. Местное самоуправление – основа формирования гражданского общества // Вестник Ивановского государственного энергетического университета. – 2020. – № 1.
2. Корж Е.Г. Взаимодействие органов государственной власти с органами местного самоуправления / Е.Г. Корж, С.Н. Макаренко // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2019.
3. Воробьёва О.А. Формы взаимодействия органов государственной власти и органов местного самоуправления // Вестник Сибирского юридического института МВД России, 2020. – № 1 (9).
4. Колкнева Т.Ф. Взаимоотношения государства и муниципальных образований: проблемы законодательного регулирования // Конституционное и муниципальное право. – 2017. – № 6.
5. Овчинников И.И. Взаимоотношения органов государственной власти и органов местного самоуправления: теоретико-правовые аспекты // Исполнительная власть. Проблемы организации и деятельности. Труды кафедры конституционного и административного права Государственный университет – высшая школа экономики. Вып.1. – М., 2018.
6. Иванов А.Г. Организационно-правовые проблемы взаимоотношений органов государственной власти субъектов российской федерации и органов местного самоуправления // Вестник РУДН, серия Социология. – 2018. – № 2.
7. Шевченко И.В. Особенности административно правового статуса государственных служащих / И.В. Шевченко Д.М. Грабченко // Теория и практика современной аграрной науки. – Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – 2020.

УДК 343.326

СИЛОВЫЕ ВЕДОМСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К БОРЬБЕ С ЭКСТРЕМИЗМОМ И ТЕРРОРИЗМОМ

И.В. Шевченко, кандид. юрид. наук, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ
В.Н. Буряков
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ

Аннотация. В статье рассмотрена общая характеристика и вопросы правового регулирования борьбы с экстремизмом и терроризмом силовыми органами государства, определены основные составляющие экстремистской и террористической деятельности и исследованы отдельные проблемы борьбы с экстремизмом и терроризмом.

Ключевые слова: экстремизм, терроризм, борьба, противодействие, силовые ведомства РФ.

Экстремизм и терроризм представляют собой серьезную угрозу безопасности, миру и человечеству в целом. Эти преступные социальные явления включают в себя различные аспекты деятельности со множеством их проявлений. В связи с этим, для противодействия рассматриваемым угрозам безопасности, требуется проведение комплекса правовых, экономических, политических и силовых мероприятий, по исключению условий, когда экстремизм и терроризм могут развиваться и проявлять себя. Российское законодательство предусматривает меры по недопущению развития экстремизма и его как крайней формы – терроризма, предотвращает финансирование, без которого рассматриваемые преступные явления, в настоящее время невозможны, регулирует идеологические, этнические, религиозные вопросы, исключает незаконный оборот оружия, взрывчатых веществ и боеприпасов, устанавливает меры ответственности за использование сети Интернет в экстремистских и террористических целях, вербовку, и т.п.

Основная роль, именно в борьбе с экстремизмом и терроризмом, отводится специальным государственным органам.

На этом этапе возникает множество теоретических и практических проблем нормативного правового регулирования, связанных с разграничением, классификацией экстремистских и террористических действий и порядком применения сил и средств, для предупреждения и борьбы с ними, учитывая, что терроризм является производной экстремизма и в некоторых случаях эта грань очень мизерна и зачастую, в правовом плане, отграничить эти явления очень затруднительно.

В истории прослеживается тесная взаимосвязь радикальных идей с экстремистской и террористической деятельностью, главные признаки которой – призывы и стремление к насилию, возбуждение ненависти, вражды или унижение достоинства в связи с принадлежностью к определенной группе людей (национальной, религиозной, политической, идеологической, расовой, социальной) [1, с. 4].

Термин «экстремизм» происходит от латинского «extremus» – приверженность к крайним мерам, действиям, взглядам. Несмотря на то, что экстремистские настроения присущи всем периодам развития человечества. Сам термин получил распространение лишь в начале XX столетия. Появление данного термина в российском законодательстве связано с ратификацией Российской Федерации Международной конвенции «О борьбе с терроризмом, сепаратизмом и экстремизмом» (Шанхай, 15 июня 2001 г.). В целях реализации данного документа был принят Федеральный закон от 27 июня 2002 г. № 114 «О противодействии экстремистской деятельности». Однако, в настоящее время, правового определения «экстремизм» не существует и, указанное понятие раскрывается в законодательстве через перечень деяний, определяемых как «экстремистская деятельность

(экстремизм)».

Рассматривая вопросы происхождения понятия «терроризм», явно, что оно является производным от латинского «terror» – страх, ужас. Аналогичное значение имеет английское слово «terror» и французское «terreur». В толковом словаре В.И. Даля понятие «терроризм» определено как «устрашение смертными казнями, убийствами и всеми ужасами неистовства» [2, с. 542]. Через понятие террора С.И. Ожёгов определяет терроризм, как «устрашение своих политических противников, выражающееся в физическом насилии, вплоть до уничтожения». Раскрывая понятие терроризирования, С.И. Ожёгов уточняет: «устрашить террором, насилиями, запугать чем-нибудь, держа в состоянии постоянного страха» [3, с. 649].

Однако, в соответствии с законодательством, терроризмом является идеология насилия и практика воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, связанные с устрашением населения и (или) иными формами противоправных насильственных действий. Далее законодатель отдельно определяет и составляющие террористической деятельности, такие как: организация, планирование, подготовка, финансирование и реализация террористического акта; подстрекательство к террористическому акту; организация незаконного вооруженного формирования, преступного сообщества (преступной организации), организованной группы для реализации террористического акта, а равно участие в такой структуре; вербовка, вооружение, обучение и использование террористов; информационное или иное пособничество в планировании, подготовке или реализации террористического акта; пропаганда идей терроризма, распространение материалов или информации, призывающих к осуществлению террористической деятельности либо обосновывающих или оправдывающих необходимость осуществления такой деятельности.

С экстремизмом и терроризмом в целом связаны такие явления: 1) сепаратизм – стремление к созданию нового государства, насильственное присоединение отдельных территорий; 2) шовинизм – мировоззрение, основанное на выделении исключительности одной нации над другими; 3) радикализм – бескомпромиссное подчинение каким-либо идеям, взглядам, концепциям, направленным на решительное изменение существующих механизмов государственного управления и социальных институтов; 4) ксенофобия – боязнь, страх, ненависть к чужому народу (иностранным гражданам); 5) геноцид – действия, направленные на полное или частичное уничтожение расовой, национальной, религиозной, иной исторически сложившейся культурно-этнической группы. При этом, зачастую, терроризм может рассматриваться как крайняя форма экстремизма.

Так, по итогам 2020 г. число преступлений террористического характера за 2020 год возросло в России почти на 22% по сравнению с аналогичным периодом 2019 года, число экстремистских преступлений – почти на 41%. Об этом говорится в статистических данных МВД России [4, 5].

При этом о распространенности проявлений экстремизма и терроризма говорит тот факт, что согласно составляемому Министерством юстиции Российской Федерации Перечню некоммерческих организаций, в отношении которых судом принято вступившее в законную силу решение о ликвидации или запрете деятельности, количество выявленных и ликвидированных религиозных организаций деструктивного и оккультного характера составляет около 39 % из общего списка. В отношении запрещенных экстремистских материалов [6], изданных религиозными организациями, цифры несколько выше – около 60%.

Борьба экстремизмом и терроризмом, их финансированием носит транснациональный характер, выходит за пределы одного государства и более эффективна при надлежащем уровне координации и взаимодействия правоохранительных органов и спецслужб России, что будет способствовать получению своевременной информации и проведению упреждающих разведывательных, контрразведывательных и оперативно-

розыскных мероприятий [7].

Основными направлениями противодействия экстремистской и террористической деятельности, на сегодняшний день являются: принятие профилактических мер, направленных на предупреждение экстремистской и террористической деятельности, в том числе на выявление и последующее устранение причин и условий, способствующих их осуществлению; выявление, предупреждение и пресечение экстремистской и террористической деятельности общественных и религиозных объединений, иных организаций, физических лиц.

Понимая необходимость построения эффективной системы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации, следует признать то, что трудности ее создания и обеспечения функционирования обусловлены рядом факторов и обстоятельств как теоретико-правового, так и практического характера:

1. До настоящего времени содержание вводимых правовых норм в области нормативного правового регулирования противодействия экстремизму и терроризму и постепенного заполнения пробелов, в основном было направлено на уголовно- и административно-правовое преследование, способные обеспечить лишь незначительных сектор в системе противодействия. Существующие акты государственного управления указывают на важность борьбы с рассматриваемыми проблемами, но не содержат, во взаимосвязи, концептуальных основ системы противодействия экстремизму и терроризму.

2. Следует отметить недостаточную проработанность теории противодействия экстремизму и терроризму в сфере деятельности силовых ведомств РФ и определения конкретного места и роли их в системе обеспечения национальной безопасности Российской Федерации. По настоящее время в науке не сформирован теоретически обоснованный механизм системы противодействия экстремизму и терроризму, включающий соответствующую терминологию, четкого определения задач и функций, субъектов и объектов управления, особенности административно-правового статуса субъектов системы предотвращения, борьбы и ликвидации последствий, обеспечения качественного взаимодействия субъектов и объектов управления для достижения позитивных правоохранительных целей.

3. Нуждаются во введении и совершенствовании отдельные административно-правовые процедуры противодействия экстремизму и терроризму структурными подразделениями силовых ведомств РФ, в частности, контрольно-надзорная процедура за соблюдением законодательства, в том числе регламентирующего деятельность оборота оружия, частной охранной и детективной деятельности, религиозных и общественных объединений, а также средств массовой информации, а в их числе и сети «Интернет», которая бы обеспечивала своевременное предупреждение противоправных деяний. Например, особые сложности вызывает проверка соответствия деятельности объектов контроля и надзора их уставным целям; сбор сведений; реальное приостановление деятельности и ликвидация организаций, объединений и учреждений в случае участия их или их филиалов в экстремистской, и тем более террористической деятельности. Кроме того, существенные затруднения связаны с отсутствием возможности, как таковой, мониторинга (поиска, сбора, учета, анализа, оценки и прогноза) информации об осуществлении экстремистской и террористической деятельности.

4. Научно обоснована необходимость выработки критериев оценки эффективности деятельности силовых ведомств РФ по вопросам противодействия экстремизму и терроризму, способных дать объективную характеристику качества их правоохранительной деятельности.

5. Следует признать отсутствие единых и однообразных к пониманию и правовому регулированию дефиниций, определяющих экстремистскую и террористическую деятельность в многообразии ее проявлений, как на законодательном, так и на внутриведомственном уровне, когда одно и то же понятие имеет различную смысловую составляющую, что приводит к серьезному искажению правоприменительной практики.

6. Правовые нормы, регламентирующие противоэкстремистскую и

антитеррористическую деятельность рассредоточены в большом количестве нормативных правовых актов, что затрудняет их применение.

7. В законодательстве России и ведомственных нормативных правовых актах силовых ведомств отсутствует механизм согласования противоэкстремистских и антитеррористических действий с государственными органами и силовыми ведомствами, участвующими, каждый на своём уровне, в работе по противодействию экстремистской и террористической деятельности, а также не определена зона ответственности каждого из них, а тем более конкретных должностных лиц, отвечающих за проведение рассматриваемых действий.

8. На протяжении длительного времени (в пределах крайних 5 лет) не определен порядок и разграничение полномочий в вопросах охраны общественного порядка и обеспечения общественной безопасности при проведении противоэкстремистских и антитеррористических мероприятий, в том числе и при проведении контртеррористической операции.

9. Уровень научно-методического обеспечения деятельности силовых ведомств РФ, в сфере обеспечения противоэкстремистской и антитеррористической деятельности остается недостаточным, в связи с чем видится необходимость в совместной разработке данных вопросов научными и образовательными учреждениями.

Таким образом, развитие общественных отношений в вопросах противодействия экстремизму и терроризму, в их динамике, порождает необходимость серьезной проработки, в научной сфере, вопросов построения и оптимизации, правовой регламентации и функционирования системы противодействия экстремизму и терроризму в Российской Федерации в новых исторических условиях.

Указанные выше соображения дают основания рассматривать правовое регулирование противодействия экстремизму и терроризму и роль и место силовых ведомств в рассматриваемой деятельности в качестве значимой научной проблемы, имеющей важное значение как с точки зрения административно-правовой теории, так и правоприменительной практики.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шалагин А.Е. Противодействие экстремизму и терроризму: история и современность / А.Е. Шалагин, М.Ю. Гребенкин // Ученые записки Казанского юридического института МВД России. – 2017. – Том 2 (3).

2. Толковый словарь живого великорусского языка: избр. ст. / В.И. Даль; совмещ. ред. изд. В.И. Даля и И.А. Бодуэна де Куртенэ. - М. : Олма-Пресс : Крас. пролетарий, 2004. - 700 с.

3. Ожегов С.И. Словарь русского языка. М., Русский язык, 1989. – 921 с.

4. В МВД сообщили о росте преступлений экстремистского и террористического характера в 2020 году [Электронный ресурс] – https://tass.ru/obschestvo/8948653 (дата обращения 24.02.2021).

5. Статистика и аналитика [Электронный ресурс] – https://мвд.рф/reports/item/22678184 (дата обращения 24.02.2021).

6. Экстремистские материалы [Электронный ресурс] – https://minjust.gov.ru/ru/extremist-materials (дата обращения 23.02.2021).

7. Шевченко И.В. Войска национальной гвардии РФ в борьбе с экстремизмом // И.В. Шевченко, А.В. Дынер // Теория и практика современной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – 2020.

УДК 316.485

ЭКСТРЕМИЗМ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ: ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ

И.В. Шевченко, кандид. юрид. наук, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ
А.Д. Рылеев
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии РФ

Аннотация. В статье рассматриваются проблемные вопросы профилактики экстремизма в молодежной среде, как социально-политического явления, обозначены факторы негативного влияния экстремистской деятельности на молодежь и предлагаются варианты предупреждения проявлений экстремизма среди молодежи.

Ключевые слова: экстремизм, экстремистская деятельность, молодежь, предупреждение, профилактика

Под влиянием социальных, политических, экономических и иных факторов, наиболее подверженных деструктивному влиянию, в молодежной среде легче формируются радикальные взгляды и убеждения. Таким образом, молодые граждане пополняют ряды экстремистских и террористических организаций, которые активно используют российскую молодежь в своих политических интересах.

Молодежная среда в силу своих социальных характеристик и остроты восприятия окружающей обстановки является той частью общества, в которой наиболее быстро происходит накопление и реализация негативного протестного потенциала.

В последние годы отмечается активизация ряда экстремистских движений, которые вовлекают в свою деятельность молодых людей. Анализ данных за последние пять лет показывает, что возраст четырех из пяти лиц, преступная деятельность которых пресечена, составляет не более 30 лет.

В настоящее время членами неформальных молодежных организаций (группировок) экстремистско-националистической направленности в основном являются молодые люди в возрасте до 30 лет, и нередко, в том числе – несовершеннолетние лица 14-18 лет [1, с. 48].

Субъектами экстремистских административных правонарушений и преступлений выступают в основном лица мужского пола, однако, членами неформальных молодежных экстремистских группировок наряду с молодыми людьми иногда являются и девушки. Отмечено, что и основу рядового состава бандформирований для осуществления террористических актов и его пополнения составляют именно молодые люди, которые в силу ряда социально-психологических, физиологических и демографических особенностей наиболее восприимчивы к идеологическому воздействию, подвержены максимализму и радикальным настроениям.

В отличие от обычных групп подростков, совершающих хулиганские действия или акты вандализма, как правило, с целью «поразвлечься», неформальные экстремистские группировки осуществляют свои противоправные действия, базируясь на определенной идеологии, в качестве основного тезиса которой может выступать, например, такой: для преодоления всех политических и экономических проблем в стране необходимо создание «национального» государства, так как это, по их представлению, послужит гарантией от любых угроз.

Сюда же примешиваются ненависть к существующей власти, которая, по мнению экстремистов, попустительствует жизнедеятельности «виновников» всех российских бед, что приводит к еще более широкому распространению экстремистских идей. Именно эти идеи становятся фундаментом образования неформальных экстремистских молодежных группировок.

Достаточно много преступлений экстремистской направленности совершается

несовершеннолетними. Поэтому в целях пресечения экстремистской преступности и обуздания криминальной ситуации в данной сфере представляется целесообразным усилить профилактическую работу среди молодежи, в том числе несовершеннолетних путем проведения мер воспитательно-профилактического характера. Подросткам следует прививать основы толерантности путем организации, например, уроков толерантности, просветительских программ и семинаров по вопросам толерантности.

Следует выделить основные особенности экстремизма в молодежной среде:

во-первых, экстремизм формируется преимущественно в маргинальной среде. Он постоянно подпитывается неопределенностью положения молодого человека и его неустановившимися взглядами на происходящее.

Во-вторых, экстремизм чаще всего проявляется в системах и ситуациях, характерных отсутствием действующих нормативов, установок, ориентирующих на законопослушность, консенсус с государственными институтами.

В-третьих, экстремизм проявляется чаще в тех обществах и группах, где проявляется низкий уровень самоуважения или же условия способствуют игнорированию прав личности.

В-четвертых, данный феномен характерен для общностей не столько с так называемым «низким уровнем культуры», сколько с культурой разорванной, деформированной, не являющей собой целостности.

В-пятых, экстремизм соответствует обществам и группам, принявшим идеологию насилия и проповедующим нравственную неразборчивость, особенно в средствах достижения целей.

Причиной возникновения экстремистских проявлений в молодежной среде, можно выделить следующие особо значимые факторы:

– это обострение социальной напряженности в молодежной среде (характеризуется комплексом социальных проблем, включающим в себя проблемы уровня и качества образования, «выживания» на рынке труда, социального неравенства, снижения авторитета правоохранительных органов и т.д.);

– это криминализация ряда сфер общественной жизни (в молодежной среде это выражается в широком вовлечении молодых людей в криминальные сферы бизнеса и т.п.);

– это изменение ценностных ориентаций (значительную опасность представляют зарубежные и религиозные организации и секты, насаждающие религиозный фанатизм и экстремизм, отрицание норм и конституционных обязанностей, а также чуждые российскому обществу ценности);

– это проявление так называемого «исламского фактора» (пропаганда среди молодых мусульман России идей религиозного экстремизма, организация выезда молодых мусульман на обучение в страны исламского мира, где осуществляется вербовочная работа со стороны представителей международных экстремистских и террористических организаций). Это - рост национализма и сепаратизма (активная деятельность молодежных националистических группировок и движений, которые используются отдельными общественно-политическими силами для реализации своих целей);

– это наличие незаконного оборота средств совершения экстремистских акций (некоторые молодежные экстремистские организации в противоправных целях занимаются изготовлением и хранением взрывных устройств, обучают обращению с огнестрельным и холодным оружием и т.п.).

– это использование в деструктивных целях психологического фактора (агрессия, свойственная молодежной психологии, активно используется опытными лидерами экстремистских организаций для осуществления акций экстремистской направленности);

– это использование сети Интернет в противоправных целях (обеспечивает радикальным общественным организациям доступ к широкой аудитории и пропаганде своей деятельности, возможность размещения подробной информации о своих целях и

задачах, времени и месте встреч, планируемых акциях) [2].

Одним из основных и важнейших направлений противодействия сегодня экстремизму в Российской Федерации является его профилактика – разъяснительно-предупредительная работа по противодействию экстремистским проявлениям. Особенно это актуально и важно в среде молодого поколения и среди общественных объединений различного характера и толка. Эффективная борьба с экстремистскими проявлениями невозможна без проведения целенаправленной работы по искоренению причин, их порождающих и способствующих осуществлению экстремисткой деятельности.

В обязанности государства входит не только создание условий для нормального функционирования общественных, в том числе молодежных организаций и сотрудничество с ними. Его обязанностью является и осуществление надзора и контроля за деятельностью общественных объединений и организаций, во избежание развития среди них течений антигосударственной, антисоциальной, экстремистской направленности. Для этого необходимо своевременное выявление, предупреждение и пресечение экстремистской деятельности общественных и религиозных объединений, иных организаций, физических лиц [3, с. 497].

Законодательство отмечает, что противодействие экстремистской деятельности (в том числе деятельности неформальных молодежных организаций (группировок) экстремистско-националистической направленности и экстремистских сообществ), преступлениям экстремистской направленности должно быть комплексным, ориентированным на их пресечение не только уголовно-правовыми, но и предупредительно-профилактическими мерами. Одними только уголовно-правовыми запретами и карательными мерами, экстремизм искоренить нельзя. Поэтому предупреждение экстремизма путем использования возможностей всех государственных структур и общественных объединений должно стать важнейшим направлением работы в данной сфере.

Подобная работа, согласно статьи 5 Закона «О противодействии экстремистской деятельности» [4] , должна осуществляться в первую очередь со стороны федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Федерации, органов местного самоуправления, которые в пределах своей компетенции в приоритетном порядке должны осуществлять профилактические, в том числе воспитательные, пропагандистские меры, направленные на предупреждение угрозы экстремизма, при этом немаловажная роль отведена и общественным объединениям, особенно таким, где участвуют молодежь и подростки.

Раннее выявление и принятие необходимых профилактических мер в значительной степени позволят не допустить формирования у молодых людей и подростков стойкой направленности на совершение противоправных экстремистских действий. В этой связи общественным объединениям следует проводить регулярные профилактические беседы среди участников (членов) объединений с разъяснением последствий проявлений экстремизма.

Эффективность в профилактике экстремизма дают уроки толерантности – ознакомление молодежи с многообразием различных культур. Но стоит учитывать, что подобные уроки могут быть эффективны только при достаточно высокой общей культуре подростка.

Основные направления профилактики молодежного экстремизма можно разделить на:

- предварительную иммунизацию подростка к экстремистской идеологии;
- формирование неприятия насилия как такового;
- формирование негативного образа экстремистских формирований и их лидеров.

Основой профилактики экстремизма должны стать некоммерческие и общественные организации (в том числе и молодежные, и детско-юношеские), которые должны создаваться для достижения социальных, благотворительных, культурных, образовательных, научных и управленческих целей, в целях охраны здоровья граждан,

развития физической культуры и спорта, удовлетворения духовных и иных нематериальных потребностей граждан, защиты прав, законных интересов граждан и организаций, разрешения споров и конфликтов, оказания юридической помощи, а также в иных целях, направленных на достижение общественных благ.

Профилактика экстремизма среди общественных объединений, должна стать одним из направлений деятельности по противодействию экстремизму. Необходимо активно вступать в борьбу с экстремизмом в молодежной среде. Только общие усилия государства и общества, направленные на опережение, предупреждение проявлениям экстремизма, дадут положительные результаты. В противовес экстремистским организациям сегодня нужно создавать детские, молодежные, спортивные некоммерческие организации цели и задачи которых должны направляться на возрождение культуры народов, военно-патриотическое воспитание молодежи, благотворительную деятельность, развитие различных видов спорта. Учитывая, что молодежь – категория населения, не только нуждающаяся в помощи, но и способная оказать ее, нужно развивать волонтерские движения, способствующие интеллектуальному, культурному и физическому развитию молодежи [5, с. 22].

Участие самих молодежных организаций в борьбе с проявлениями экстремизма является важным показателем нетерпимости данного явления в обществе. И важное место в общей системе профилактики молодежного экстремизма отводится деятельности именно детских молодежных, спортивных общественных объединений, задачей которых является организация позитивного развивающего досуга подростков и молодежи [6, с. 14].

Таким образом считаем, что главным в профилактике экстремизма является просвещение населения, особенно молодежи, школьников, привитие им знаний о традициях и культуре других народностей, проведение соответствующих уроков толерантности в учебных заведениях. Только общие усилия, создание атмосферы национального согласия, терпимости и взаимопонимания, станут мощным заслоном развития экстремизма в обществе, в том числе и среди молодежи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Добреньков В.И. Экстремизм в молодежной среде: результаты социологического исследования. – М.: МАКС Пресс. – 2017.

2. Социологическое исследование «Толерантность и причины проявления экстремизма», 2018 год, Многофункциональный молодежный центр «Шанс» [Электронный ресурс] – Режим доступа. http://dmoshans.ru/shanspress/sociologicheskie-issledovaniya/ sociologicheskoe-issledovanie-tolerantnost-iprichiny-proyavle niya-ekstremizma-v-2018-godu/

3. Шевченко И.В. Войска национальной гвардии РФ в борьбе с экстремизмом / И.В. Шевченко, А.В. Дынер // Теория и практика современной аграрной науки. Сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием. – 2020.

4. О противодействии экстремистской деятельности: Федеральный закон от 25 июля 2002 г. № 114-ФЗ (в ред. от 31.07.2020) // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 30. – Ст. 3031.

5. Кубякин Е.О. Особенности профилактики молодежного экстремизма в современной России // Общество: политика, экономика, право. – 2018. – № 1.

6. Козлов А.А. Проблемы исследования и профилактики экстремизма // Актуальные вопросы исследования и профилактики экстремизма: материалы международной научно-практической конференции / под ред. А.А. Козлова. СПб. – 2019.

УДК 159.937.22

АНТИЦИПАЦИЯ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ, НЕОБХОДИМЫЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

Е. А. Шевчук, аспирантка кафедры истории, философии и психологии
Кубанский государственный технологический университет

Аннотация. Автором дано расширенное определение понятий антиципация и тревожность. Исследован теоретический материал в виде трудов значимых психологов в областях структурной психологии, психоанализа и теории актов сознания. Выявлены и описаны элементы сознания, а также процессы психики, результатом которых выступает синтез сознания. Приведены факторы, влияющие на уровень тревожности. В качестве примера предвосхищения события рассмотрены астрологические предсказания древности и современности, приводящие к двум основным реакциям, которые способны повлиять на формирование личностной идентичности индивида: удовлетворению и неудовлетворению прогнозом. Рассмотрены составляющие антиципации: понятия «смирение» и «сопротивление» как последующие направления мысли и действия в зависимости от итогов предсказания. Выявлена позитивная связь тревожности и развития личностной идентичности индивида благодаря антиципации.

Ключевые слова: структурная психология, чувствование, антиципация, тревожность, удовлетворение, неудовлетворение, прогноз, предсказание, перцепция, апперцепция, личностная идентичность, элементы, целостность.

Антиципация – это понятие, применяемое во многих научных сферах, например, в философии, психологии, астрономии, экономике, медицине и лингвистике. Слово антиципация образовано от латинского: anticipacio – предвосхищение, предугадывание и такими науками как психология и философия трактуется следующим образом: представление о предмете или событии, возникающее до акта их восприятия, ожидание наступления события, а также представление о результате того или иного процесса, возникающее до его реального достижения и служащее средством обратной связи при построении действия [1].

Первым, кто ввёл в широкое использование термин «антиципация», был немецкий врач, физиолог и психолог Вильгельм Максимилиан Вундт, который является одним из ярких представителей структурной психологии.

По мнению В. Вундта основной задачей психологии является разложение непосредственного опыта сознания на элементы, выделение связей этих элементов друг с другом и определение законов этих связей [2].

Элементы сознания – это возникающие образы, ощущения и чувствования. Все чувствования можно описать, используя трехмерную прямоугольную систему координат, где на каждой оси располагаются:

1. Удовольствия – неудовольствия;
2. Напряжения – разрядки;
3. Возбуждения – успокоения;

Главными процессами психики, результатом творческого синтеза которых выступает сознание, являются:

1. Процесс прямого отражения объективной реальности органами чувств (перцепция);
2. Активный процесс, с помощью которого сознание реализует свой потенциал к самоорганизации на качественно ином, чем простая сумма его элементов, уровне и приводит к образованию осмысленных и упорядоченных совокупностей психических элементов (апперцепции).

Одновременно со структурной психологией В. Вундта развивалась теория актов сознания Франца Брентано, австрийского философа и психолога. Главным предметом

данной теории было не содержание и структура сознания, а его активность.

Благодаря В. Вундту и Ф. Брентано в рамках психологии сознания возникло новое направление – вюрцбургская школа, основное внимание представителей которой было сфокусировано на проблеме мышления.

Важной составляющей процесса антиципации является тревожность, как с одной стороны, стимул, побуждающий к прогнозированию вероятного будущего, так, с другой стороны, барьер, преодолев который индивид способен выйти на новый уровень осознания реальности и приблизиться к гармоничному сотрудничеству сознания и бессознательного.

З. Фрейд в своем труде «Я и Оно» описывает тревожность как термин, который обозначает ожидание опасности и психологическую подготовку к ней в тех случаях, когда природа этой опасности неизвестна. В отличии от тревожности страх относится к предмету или явлению, которых стоит бояться, а словом «испуг», однако, обозначают состояние человека, когда он, будучи неподготовленным, неожиданно сталкивается с опасностью [3].

Уровень тревожности человека зависит от нескольких факторов:

1. Физиологический – люди с большим количеством нейронных связей более склонны к тревожности, чем люди с меньшим количеством;

2. Социально-культурный – окружающая среда со своими законами, историей и морально-этическими представлениями формирует психологическую опору человека, благодаря которой, с одной стороны, он может выработать систему реакций на те или иные раздражители и защищать свой разум от внедрения негативных импульсов из вне, однако, с другой стороны, частые запреты могут стать основанием для вытеснения нереализованных желаний в бессознательное, из-за чего уровень тревожности человека возрастает, в следствии этого, вероятность асоциального поведения индивида повышается.

Антиципация или, иными словами, предвосхищение события, во все времена широко использовалось в предсказательной астрологии. Так, во многих народах в древности и в настоящее время, стратегии строятся на основе принципа предвосхищения события или эмоциональной реакции до его непосредственной реализации, тем не менее основанной на опыте наблюдений предков, что частично передается из поколения в поколения на генетическом уровне.

Во многих культурных традициях существуют противники метода предсказательной астрологии, считающие его не научным и даже вредоносным. Основным аргументом данной позиции является мысль о том, что предвосхищение события, характерное для предсказательной астрологии, отдаляет человека от существующей реальности, тем самым формируя иррациональную картину будущего, основанную на ненадежных выводах.

Однако известны случаи, когда в древности с помощью астрологических прогнозов жрецов, крестьянам удавалось минимизировать потери урожая, делая преждевременные запасы. Или в случаях составления гороскопов для будущих царей: молодым людям рассчитывали стратегию ведения на всю жизнь или большую ее часть, что, безусловно, сказывалось на их психологических установках. В данном случае антиципация является не только предвосхищением рассчитанных событий самим индивидом, но и его окружением, которое формирует определенную среду для выполнения предсказания. Следовательно, можно сказать, что в зависимости от направления чувствований, возникающих в процессе антиципации, будет зависеть состояние психики индивида и качество выполняемых им действий.

В настоящее время в эпоху цифровизации интерес к предсказательной астрологии вырос. Данное обстоятельство вызвано повышением уровня коллективного сознания общества, а также упрощением вычислений, благодаря современным расчётным астрологическим программам, сокращающих затрачиваемое на составление гороскопов время.

В психике человека может возникать неудовольствие из-за нежеланного прогноза, который в свою очередь способен включить тревожность, в результате чего, возникает потребность изменить свое будущее.

В дальнейшем возможны два основных способа реакции:

1. Психологический отказ от предсказания и выполнение действий вопреки прогнозу (сопротивление);

2. Принятие предсказания и желание повлиять на будущее путем повышения качества выполняемого действия (смирение).

В основе обеих возникающих в процессе антиципации реакций лежит тревожность, сформированная травматическим опытом прошлого (личного или коллективного), глубже которого находится экзистенциальный страх потери контроля над реальностью и ощущение фатальности бытия [4].

Основное различие сопротивления и смирения заключается в разности восприятия удовольствия и неудовольствия индивидом:

1. В случае сопротивления удовольствие воспринимается как неудовольствие, поэтому у индивида существует потребность в продолжении сопротивления, так как оно является более желанным и создаёт ощущение контроля ситуациями, в которых человек опережает внешние наказания, таким образом, ограждая себя от них и имея определенную власть над реальностью;

2. В случае смирения удовольствие воспринимается как удовольствие, поэтому основной целью индивида в данном случае является повышение уровня своего сознания, чтобы избежать повторяющегося травматического опыта путём изменения качества совершаемого действия и взаимодействия со средой.

В данном случае не так важен выбор одной из реакции, как само её возникновение, поскольку в обоих случаях происходит движение психики, которое создаёт возможность для получения нового опыта, создания более масштабных нейронных связей и, как следствие, возможности понимания необходимости личностной идентичности.

Более того, одна реакция не противоречит другой, а каждая из них может сменять другую в зависимости от поставленных перед человеком задач в настоящем времени. Так, например, самоограничения и ужесточение дисциплины могут по началу вызывать неудовольствие, но, в последствии, при разумном и умеренном направлении мыслей и действий, способны повысить качество жизни человека, став удовольствием.

Исследование фрагментов психики по отдельности с последующим объединением их в целостную структуру предшествует процессу формирования личностной идентичности и неразрывно с ней связан.

Таким образом, человек осознает свои роли в нужное время и в нужном месте, сознательно применяя от рождения данные ему способности, равномерно участвуя во всех сферах жизни, и, по мере удовлетворения своих основных потребностей, задаётся более глубоким вопросом: кто такой «Я» вне личности и социума?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антиципация // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона: в 86 т. (82 т. И 4 доп.). – Эксмо, 2005. С. 4096.

2. Вундт В. Введение в психологию // Из наследия мировой психологии – Едиториал УРСС; С. 2019. – 168.

3. Фрейд З. // Я и Оно. – Москва: издательство АСИ, 2019. С. 352.

4. Шевчук Е. А. Личностная идентичность в контексте жизненного пути. В сборнике: Личность в ситуации социальных изменений // Сборник материалов II всероссийской научно-практической конференции. Саратов, 2020. С. 163-167.

УДК 349.414

ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ КАК ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКИХ И ЗЕМЕЛЬНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ

Р.Ш.о. Ширинов, студент
Научный руководитель: Д.Н. Безрядин, канд. юридич. наук, доцент
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье рассмотрены исторические аспекты сделок с земельными участками в СССР, анализ понятия земельного участка как объекта права собственности, содержащегося в Земельном кодексе Российской Федерации и в Гражданском кодексе Российской Федерации.

Ключевые слова: земельный участок, объекты гражданских правоотношений, объекты земельных правоотношений, собственность на земельные участки.

Российская Федерация по размеру занимаемой территории является самой большой страной на Земле, площадь территории Российской Федерации составляет 17 100 000 км². Декретом «О земле» Второго Всероссийского съезда Советов от 26 октября (8 ноября) 1917 года частная собственность на землю была отменена навсегда, вся земля обращена во всенародное достояние и бесплатно передана трудящимся в пользование. По Конституции СССР и Конституции РСФСР земля состояла в исключительной собственности государства, а Земельный кодекс РСФСР 1970 года в статье 10 «Бесплатность пользования землей» наделял граждан правом постоянного (бессрочного) пользования земельным участком. и представлял колхозам, совхозам, другим государственным, кооперативным, общественным предприятиям, организациям, учреждениям и гражданам СССР землю только в пользование на безвозмездной основе. Законом РСФСР от 23 ноября 1990 года N 374-1 «О земельной реформе» была отменена государственная монополия на земельные участки и определен порядок передачи гражданам и организациям земельных участков на платной и бесплатной основе, тем самым появилась частная собственность, что и привело к увеличению количества споров, объектами которых являлись земельные участки.

В действующем Земельном кодексе Российской Федерации (далее – ЗК РФ) от 25 октября 2001года N 136-ФЗ до изменений внесенных Федеральным законом от 22.07.2008 N 141-ФЗ, согласно утратившему силу пункту 2 статьи 6 ЗК РФ земельный участок как объект земельных отношений представлял собой часть поверхности земли (в том числе почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке, что давало определение земельному участку как объекту земельных отношений.[1] Границы земельного участка определялись в соответствии Федеральным Законом от 24 июля 2007 года N 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».

В новой редакции после вступления в силу изменений земельный участок определяется только в качестве объекта прав, на что есть указание в части 1 статьи 6 ЗК РФ, где в свою очередь приводится перечисление объектов земельных отношений:

1) земля как природный объект и природный ресурс;
2) земельные участки;
3) части земельных участков.

Также пункт 3 статьи 6 ЗК РФ определяет, что земельный участок как объект права собственности и иных предусмотренных настоящим Кодексом прав на землю является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи.

С.А. Гречун считает, что если законодатель в статье 6 ЗК РФ дважды устанавливает понятие «земельный участок», то из этого следуют «разные правовые режимы для земельного участка как объекта земельный отношений и земельного участка как объекта права собственности и иных прав».[2]

С одной стороны, объект земельных отношений – это земля в качестве природного объекта и природного ресурса, не имеющие границ и не стоящие на кадастровом учете, и в этом смысле она выступает объектом регулирования нормами земельного права, содержащимися, например, в главе II ЗК РФ «Охрана земель», а с другой стороны – земельный участок как объект прав, на который распространяются нормы статей 129, 130 Гражданского кодекса Российской Федерации (далее – ГК РФ), следовательно, если земельный участок как объект права, на которые распространяются нормы гражданского законодательства, а признаки, которых определены пунктом 3 статьи 6 ЗК РФ отсутствуют, то этот земельный участок не является объектом гражданского оборота. Таким образом, в этом случае применяются нормы земельного законодательства.

Так, к примеру, в статье 12 ЗК РФ: «Целями охраны земель являются предотвращение и ликвидация загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения земель и почв и иного негативного воздействия на земли и почвы, а также обеспечение рационального использования земель, в том числе для восстановления плодородия почв на землях сельскохозяйственного назначения и улучшения земель» В статье объектом правового регулирования выступает земля в качестве природного объекта и природного ресурса.

Статья 129 ГК РФ указывает, что объекты гражданских прав могут свободно отчуждаться или переходить от одного лица к другому в порядке универсального правопреемства (наследование, реорганизация юридического лица) либо иным способом, если они не изъяты из оборота или не ограничены в обороте. Ограничения оборотоспособности земельных участков устанавливаются ЗК РФ.

Согласно пункту 4 статьи 27 ЗК РФ из оборота изъяты земельные участки, занятые находящимися в федеральной собственности следующими объектами:

1) государственными природными заповедниками и национальными парками

2) зданиями, сооружениями, в которых размещены для постоянной деятельности Вооруженные Силы Российской Федерации, другие войска, воинские формирования и органы

3) зданиями, сооружениями, в которых размещены военные суды;

4) объектами организаций федеральной службы безопасности;

5) объектами организаций органов государственной охраны;

6) объектами использования атомной энергии, пунктами хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ;

7) объектами, в соответствии с видами деятельности которых созданы закрытые административно-территориальные образования;

8) объектами учреждений и органов Федеральной службы исполнения наказаний;

9) воинскими и гражданскими захоронениями;

10) инженерно-техническими сооружениями, линиями связи и коммуникациями, возведенными в интересах защиты и охраны Государственной границы Российской Федерации.

Пунктом 1 ст. 130 Гражданского кодекса РФ земельный участок отнесен к недвижимым вещам: «К недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства».

Следующим аспектом, рассматриваемым в научном сообществе, является индивидуализация земельного участка, такая характеристика присуща гражданскому праву. По смыслу норм ГК РФ индивидуально-определенная вещь является неделимой с присущими только ей признаками и, следовательно, является незаменимой. По нормам гражданского права определение делимости или неделимости вещи рассматривается в качестве возможности и способности составных вещей приобретать самостоятельную ценность в гражданском обороте [3].

Н.Н. Мельников отмечает, что «Применительно к объектам земельных отношений

признак делимости имеет свою специфику и заключается в установлении на законодательном уровне минимального размера, нарушение которого не допускается в случае образования из существующего земельного участка новых участков» [4].

Анализируя, можно сказать, что объектом земельных отношений является не земля, а индивидуализированный земельный участок, в отношении которого установлен определенный правовой режим.

В законодательстве нет четкого определения, что является индивидуализирующими характеристиками земельных участков, но анализ законодательства позволяет составить ряд характеристик земельного участка, которые определяют его индивидуальность:

1. Кадастровый номер;
2. Границы;
3. Площадь (размер);
4. Местоположение.

Для облегчения правоприменительной практики Н.Ю. Чаплин предложил следующее определение земельного участка для его закрепления в ГК РФ: «Земельный участок является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности в пределах замкнутого контура установленных в соответствии с законом границ (включая поверхностный (почвенный) слой, водные объекты, растения и все, что неразрывно связано с поверхностью участка, за исключением зданий, сооружений и иных построек), используемый по целевому назначению в соответствии с законом и иными правовыми актами». [5] С данным определением можно согласиться, так как в нем раскрывается смысл, содержание и учитываются все особенности земельного участка как объекта гражданских прав.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что целесообразным будет вариант внесения изменений в Земельный кодекс РФ, а именно формирование определения, которое объединит нормы Гражданского и Градостроительного кодексов, а также иные законодательные акты, регулирующие данные отношения. [6] Это связанно с тем, что границы между земельным и гражданским законодательством размываются, и получается, что относительно земельного участка могут применяться различные нормы в зависимости от сущности правоотношений в отношении земельного участка в каждом конкретном случае, чем в какой-то степени нарушаются принципы земельного законодательства, которыми гарантируются рациональный и бережный подход к использованию земельных ресурсов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.12.2020) // Собрание законодательства РФ. – 29.10.2001. – № 44. – ст. 4147.
2. Гречун С.А. Земельные участки и их части как объекты гражданских и земельных правоотношений // Аграрное и земельное право. – 2016. – № 4 (136). – С. 53-59.
3. Боголюбов С.А. Земельное право в вопросах и ответах. Учебное пособие / С.А. Боголюбов. – М.: Проспект, 2017. – С. 55-56.
4. Мельников Н.Н. К вопросу о понятии части земельного участка как объекта общественных отношений // Аграрное и земельное право. – 2016. – № 4 (136). – С. 24-28.
5. Чаплин Н.Ю. Понятие и особенности земельного участка как объекта гражданских прав // Журнал российского права. – 2018. – № 8. – С. 155-161.
6. Безрядин Д.Н. Земельный кодекс РФ и направления его совершенствования // Проблемы формирования правового социального государства в современной России. Материалы XV Всероссийской национальной научно-практической конференции. 2019. Издательство: Издательский центр НГАУ «Золотой колос» С. 194-196.

УДК 349.41

ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИЗЪЯТИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД

А.Ю. Шугаев, преподаватель кафедры правоведения
Российский государственный аграрный университет –МСХА им. К.А. Тимирязева

Аннотация. В статье рассмотрены правовые проблемы при изъятии земельных участков у правообладателей для государственных и муниципальных нужд.

Ключевые слова: Гражданский кодекс Российской Федерации, Земельный кодекс Российской Федерации, изъятие, выкупная цена.

Земельный участок представляет собой главный элемент единого объекта недвижимого имущества, в который помимо земельного участка могут входить расположенные на нем неперемещаемые объекты недвижимого имущества, в отношении которых осуществлена государственная регистрация права собственности, водные объекты и многолетние насаждения. Особенность публично-правового режима земельного участка заключается в том, что на основании закона субъективное право на земельный участок может быть ограничено или принудительно прекращено решением государственного или муниципального органа власти или решением суда[1].

Правовое регулирование правоотношений, возникающих при принудительном изъятии земельных участков у граждан для государственных и муниципальных нужд осуществляется в рамках не только гражданского законодательства, но и земельного, градостроительного и жилищного. Отсутствие механизма согласования применяемых правовых норм гражданского и специального законодательства в ряде случаев приводит к появлению значительного количества юридических коллизий, порождающих нарушение имущественных прав граждан.

Правовое регулирование правоотношений, возникающих, при изъятии земельных участков у граждан для государственных и муниципальных нужд осуществляется в рамках не только гражданского законодательства, но и земельного, градостроительного и жилищного. Отсутствие механизма согласования применяемых правовых норм гражданского и специального законодательства в ряде случаев приводит к появлению значительного количества юридических коллизий, порождающих нарушение имущественных прав граждан. Анализ законотворчества свидетельствует о том, что отдельные изменения правовых норм гражданского и отраслевого законодательства, регулирующих изъятие земельных участков, не носят системного характера. Более того, в ряде случаев такие изменения порождают новые правовые коллизии, что затрудняет применение правовых норм в правоприменительной практике. Кроме того, законодатель, исходя из практики, в ст. 3.3 Федерального закона от 25 октября 2001 г. № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации» устанавливает особые правила по предоставлению, перераспределению и иному управлению землями и земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена.

В отсутствии четкого федерального регулирования изъятия земельных участков, сложилась практика принятия самостоятельных региональных правовых актов в данной области, в большинстве которых уже заложена потенциальное нарушение имущественных прав граждан при изъятии земельных участков для государственных и муниципальных нужд.

Анализ законотворчества свидетельствует о том, что отдельные изменения правовых норм гражданского и отраслевого законодательства, регулирующих изъятие земельных участков, не носят системного характера. Более того, в ряде случаев такие изменения порождают новые правовые коллизии, что затрудняет применение новых норм в правоприменительной практике. Кроме того, законодатель, исходя из практики, в ст. 3.3 Федерального закона от 25 октября 2001 г. № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного

кодекса Российской Федерации» устанавливает особые правила по предоставлению, перераспределению и иному управлению землями и земельными участками, государственная собственность на которые не разграничена[2].

Для лиц, принявших решение об изъятии земельного участка, установлена обязанность не только уведомить правообладателя земельного участка о принятом решении об изъятии согласно пункту 5 статьи 279 ГК РФ, и подпункту 3 пункта 10 статьи 56^{6} ЗК РФ, но и направить ему проект соглашения об изъятии недвижимости с приложением кадастровых паспортов, отчета об оценке рыночной стоимости изымаемых земельных участков и (или) расположенных на них объектов недвижимого имущества, а в установленных законом случаях – и отчета об оценке стоимости объектов недвижимого имущества, предоставляемых взамен изымаемого, согласно пункту 2, 4 статьи 56^{10} ЗК РФ[3].

Если правообладатель изымаемого земельного участка не заключил соглашение об изъятии согласно статье 282 ГК РФ, то земельный участок для государственных и муниципальных нужд изымается принудительно по решению суда. Иск о принудительном изъятии земельного участка для государственных или муниципальных нужд может быть предъявлен в течение срока действия решения об изъятии земельного участка для указанных нужд, который, согласно пункту 13 статьи 56^{6} ЗК РФ, составляет три года с момента его принятия. Истечение указанного срока является основанием для отказа в удовлетворении иска.

Подготовка и заключение соглашения об изъятии такого земельного участка осуществляются в порядке, установленном ГК РФ и ЗК РФ, процедура подготовки и заключения соглашения, предусмотренная положениями главы VII ЗК РФ должна быть соблюдена в полном объеме.

Судебная практика по делам об изъятии земельных участков для государственных и муниципальных нужд говорит о выкупной цене земельного участка и о побуждении к заключению соглашения о выкупной цене.

Законодательством не установлена обязанность собственника земельного участка заключить соглашение о выкупной цене изымаемого земельного участка, согласно статьи $279–282^{1}$ и пункту 1 статьи 421 ГК РФ, в связи, с чем правовых оснований для понуждения правообладателей к заключению соглашения о выкупе не имеется. Что касается выкупной цены земельного участка, то в законодательстве этот термин не определен, есть только термины «действительная стоимость», «разумная стоимость», «эквивалентная стоимость», «реальная стоимость» и другие, и что должно входить в термин «выкупная цена» не определено, по нашему мнению в данный термин должна входить не только рыночная стоимость земельного участка и (или) объектов недвижимости расположенных на них, но еще возмещение морального вреда связанных с переездом.

В отсутствии четкого федерального регулирования принудительного изъятия земельных участков в последние годы сложилась практика принятия самостоятельных региональных правовых актов в этой области, в большинстве которых уже заложена потенциальная опасность нарушения имущественных прав граждан при изъятии земельных участков для государственных и муниципальных нужд. Поскольку изъятие земельных участков у граждан приобретает системный характер и в некоторых случаях осуществляется в массовом порядке на конкретных компактных территориях (например, в Сочи и Владивостоке, в городах федерального значения — Москве и Санкт-Петербурге), защита прав граждан при принудительном изъятии земельных участков для государственных и муниципальных нужд приобретает огромное значение.

Анализ судебной практики показывает, что нередко, даже в случае правомерного изъятия, земельный участок у гражданина изымается, а выкупная цена выплачиваться только после обращения гражданина в суд с иском о возмещении ущерба, причиненного гражданину в результате принудительного изъятия земельного участка. Возникновение данного рода прецедентов в судебной практике связано с тем, что в ст. 281 ГК РФ[4] отсутствует императивное указание на обеспечение реализации закрепленного в ч.3 с. 35

Конституции РФ предварительного и равноценного возмещения за принудительно изымаемое имущество.

В связи с этим, мы предлагаем ввести механизм предварительного и равноценного возмещения за принудительно изымаемое имущество, а так же ввести дополнительную компенсацию в связи с принудительным характером изъятия для государственных и муниципальных нужд, так как государство, в этом случае, выступает в качестве добровольного покупателя, а собственники земельных участков вступают в данные правоотношения как вынужденная сторона.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Конституция РФ, принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года.
2. Сурикова А.М. «СОСТОЯНИЕ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ» международная научная конференция, посвященная 175-летию К.А. Тимирязева Москва, 06-08 декабря 2018 г. Издательство: Российский государственный аграрный университет - МСХА им. К.А. Тимирязева (Москва) 2019 г. Стр. 278-281.
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ.

УДК 349.414

ИЗЪЯТИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ: ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

В.О. Щербакова, студентка
Научный руководитель: к. ю. н, доцент Д.Н. Безрядин
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В данной статье рассматривается понятие, способы и механизм изъятия земельных участков, а также анализируются недостатки и недочеты в указанной сфере земельных правоотношений.

Ключевые слова: земельный участок, изъятие земель, право собственности, конфискация, реквизиция, государственные и муниципальные нужды, ненадлежащее использование.

В курсе земельного права существует достаточно много проблем актуальных на сегодняшний день. Нас заинтересовала такая проблема как изъятие земельных участков, исходя из этого, мы решили рассмотреть какие проблемы существуют в рамках данной темы и осветить некоторые из них в данной статье.

Конституцией Российской Федерации (далее – Конституция РФ) и Земельным кодексом Российской Федерации (далее – ЗК РФ) закреплено право собственности на землю. При этом государственная власть наделяется правом определять характер и специфику земельных правоотношений, а также прекращать право собственности граждан в строго определенных случаях.

Изъятие земельного участка можно определить, как один из способов прекращения субъективных земельных прав собственника. В научной литературе под изъятием земельных участков понимаются последовательно выполняемые и связанные между собой действия государственных органов исполнительной власти и органов самоуправления, физических и юридических лиц, осуществляемые в порядке, установленном государством, и направленные на полное или частичное прекращение субъективных прав на конкретные земельные участки.

Изъятие земельных участков производится определенными законодателем способами, такими как:

– изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд;

– национализация;
– конфискация;
– реквизиция;
– изъятие земельного участка у собственника из-за его ненадлежащего использования.

Изъятие земельного участка для государственных и муниципальных нужд является одним из условий прекращения права собственности. Согласно ч. 3 ст. 35 Конституции РФ никто не может быть лишен своего имущества иначе как по решению суда. Принудительное отчуждение имущества для государственных нужд может быть произведено только при условии предварительного и равноценного возмещения. Из этого следует, что право частной собственности защищается от всевозможных незаконных посягательств и на конституционном уровне.

В случае изъятия земельных участков для государственных и муниципальных должен быть соблюден ряд обязательных условий, которые установлены законом, а также существовать одно из оснований для выкупа этих участков у собственников, которые закреплены в ст. 49 ЗК РФ. Такое изъятие осуществляется в исключительных случаях, связанных с:

1) выполнением международных обязательств Российской Федерации;
2) размещением объектов государственного или муниципального значения при отсутствии других вариантов возможного размещения этих объектов;
3) иными обстоятельствами предусмотренными федеральными законами.

Прежде всего, необходимо определить, что представляют собой государственные и муниципальные нужды. Государственные или муниципальные нужды – это потребности публично-правового образования, удовлетворение которых направлено на достижение интересов общества, осуществить которые невозможно без изъятия имущества, находящегося в частной собственности. Следовательно, принудительное изъятие земельного участка не может производиться только или преимущественно в целях получения выгоды другими частными субъектами, деятельность которых лишь опосредованно служит интересам общества.

По мнению Ястребова А.Е. изъятием земельных участков для государственных или муниципальных нужд являются действия органов государственной власти или органов местного самоуправления, направленные на принудительное прекращение в судебном порядке и на возмездной основе права собственности на земельные участки граждан и юридических лиц, не вызванное совершением последними противоправных деяний, обусловленное необходимостью удовлетворения публичных интересов [1].

Важным условием при принудительном отчуждении земельного участка для государственных и муниципальных нужд является предварительное и равноценное возмещение стоимости земельного участка, так называемая выкупная цена. Она включает в себя рыночную стоимость земельного участка и находящегося на нем недвижимого имущества, а также все иные убытки, в том числе и упущенную выгоду [2]. Однако государственная власть зачастую пренебрегает данным условием, что приводит к многочисленным спорам по этому поводу.

В качестве примера можно привести ситуацию, которая произошла в 2011-2013 годах в городе Сочи. Под строительство олимпийских объектов был изъят крупный земельный участок, на территории которого проживало несколько семей. Данные семьи в последствие были переселены на окраину города, в квартиры, которые не отвечали пригодным условиям для проживания. Бывшие собственники земельных участков были недовольны такими условиями проживания и поэтому обратились в суд, однако решение суда было на стороне властей и жителям все-таки пришлось переехать в данные квартиры.

Из этого следует, что собственники зачастую не согласны с условиями, которые им предоставляются для отчуждения земельных участков для государственных и муниципальных нужд. Указанная ситуация и приводит к тому выводу, что власть часто

пренебрегает условием предварительного и равноценного возмещения стоимости земельного участка.

Встречаются случаи, когда заявления о целях изъятия земельных участков для государственных и муниципальных нужд являются ложными. Это также можно назвать некой проблемой рассматриваемой темы.

Например, в Краснодаре распоряжением главы администрации Краснодарского края были зарезервированы земельные участки, которые принадлежали нескольким семьям. В данном случае выяснилось, что целью резервирования земель явились не государственные и не муниципальные нужды. Собственники обратились в суд, однако, судебное решение было принято в пользу властей и обосновано тем, что данные земельные участки должны быть предоставленные негосударственному инвестору.

Это свидетельствует о том, что принятие решений об изъятии земельных участков может быть обусловлено тем, что органы власти удовлетворяют коммерческие интересы и выдают их за государственные и муниципальные нужды.

Рассмотрим такой способ изъятия как национализация. Она представляет собой некое исключение из принципа неприкосновенности частной собственности, случай принудительного изъятия земельного участка у частного собственника. Национализация проводится исключительно на основе закона, в общественных интересах, с выплатой обязательной соответствующей компенсации собственнику [3].

Однако не всегда соблюдаются указанные условия национализации со стороны государства. В качестве примера можно привести ситуацию 2014 года, когда Республика Крым и город Севастополь вошли в состав Российской Федерации. Тогда Республикой Крым было принято постановление о национализации предприятий, учреждений и организаций, которые находились на территории данной Республики. В собственность Республики перешли многие объекты, в том числе и объекты, которые находились в частной собственности. Изъятие происходило, однако выплаты денежных средств так и не поступило. Из этого следует, что в указанном случае было нарушено такое условие национализации, как обязательная выплата компенсации собственнику.

Национализация осуществляется через конфискацию (безвозмездную экспроприацию) и реквизицию (полный или частичный выкуп). Конфискация занимает особое место в вопросах, связанных с прекращением прав на земельный участок. Она представляет собой безвозмездное бессрочное изъятие земельного участка у собственника. Основанием для конфискации служит решение суда, которое вступило в законную силу. Конфискация служит санкцией при совершении гражданами преступлений и правонарушений. Однако в ЗК РФ установлено, что конфискация земельных участков производится только за совершения преступлений.

Кроме этого, конфискация земельного участка допускается и за совершение гражданско-правового правонарушения, после признания сделки недействительной, например, в случае признания сделки ничтожной.

Однако в ч. 2 ст. 235 Гражданского кодекса Российской Федерации закреплен исчерпывающий перечень оснований, в связи с наличием которых необходимо принудительное прекращение права собственности, в котором отсутствует такое основание как, совершения недействительной сделки, что является явным противоречием.

В ст. 51 ЗК РФ говорится о том, что при стихийных бедствиях, авариях, эпидемиях, эпизоотиях иных обстоятельствах, носящих чрезвычайный характер, земельный участок, может быть, временно изъят у его собственника уполномоченными исполнительными органами государственной власти для защиты жизненно важных интересов граждан, общества и государства от возникающих в связи с этими чрезвычайными обстоятельствами угроз. Процедура сопровождается возмещением собственнику земельного участка причиненных убытков и выдачей ему документа о реквизиции.

Таким образом, реквизиция является временным изъятием земельного участка. После ее прекращения земельный участок должен быть возвращен собственнику с возмещением ему убытков, причиненных данным изъятием. Реквизиция применяется лишь

при острой необходимости, для обеспечения жизненно важных интересов. Именно эти особенности и отличают реквизицию от конфискации.

Хотя в ЗК РФ и говорится о временном характере реквизиции, однако, на практике никто не может дать собственнику гарантий, что в течение конкретного промежутка времени чрезвычайные обстоятельства пройдут и он получит обратно право собственности. Из этого следует, что пока собственник ожидает возврата права собственности на земельный участок в течение неопределенного срока, он испытывает определённые неудобства. Это и порождает некоторые проблемы института реквизиции.

В случае, если возврат земельного участка невозможен, то собственник вправе потребовать возмещения рыночной стоимости земельного участка или предоставления равноценного изъятому участка, что установлено ст. 66 ЗК РФ.

Рассмотрим изъятие земельного участка у собственника в связи с его ненадлежащим использованием.

Согласно законодательству, собственники обязаны: использовать земельные участки в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием; не наносить вреда земле и окружающей природной среде; не допускать загрязнения и ухудшения почв и т.д. В случае несоблюдения установленных требований по использованию и охране земель земельный участок может быть принудительно изъят [4].

Следовательно, ненадлежащее использование земельного участка означает, что собственник использует его с нарушениями требований законодательства, которые могут проявляться в порче земель, нецелевом использовании земельного участка, не улучшает и должным образом не осуществляет охрану земель и др.

Ст. 49 ЗК РФ предусматривает «иные случаи, предусмотренные законом» изъятия земельных участков для государственных и муниципальных нужд. Однако законодателем не раскрывается данное понятие. Из-за этого происходят различного рода злоупотребления и ущемления прав собственников земельных участков. Следовательно, это также является проблемой рассматриваемой темы и приводит к обращению в судебные органы.

В качестве еще одной проблемы изъятия земельных участков можно выделить отсутствие централизованного подхода. В этот процесс вовлечены как городские, так и частные структуры, не согласовано занимающиеся выпуском распорядительных документов об изъятии земельных участков, согласованием процедуры с собственником, имущество которого подлежит изъятию, а также выплатой компенсации [5]. На деле же это приводит к увеличению сроков ввода в эксплуатацию объектов и к разногласиям по компенсационным выплатам.

Для решения данной проблемы можно предложить, как вариант, создание единой структуры, которая бы включала в себя все стадии: от осуществления контроля при разработке проектной документации до выплаты денежных компенсаций.

Таким образом, все вышеизложенное позволяет сделать вывод, что затронутые проблемы являются актуальными на сегодняшний день. В некоторых случаях права собственников земельных участков ущемляются, что приводит к обращению в судебные органы. Для уменьшения числа таких споров представляется возможным установление исключительных случаев изъятия земельных участков как для государственных и муниципальных нужд, так и других способов изъятия, а также компенсаций убытков в полном объеме. [6] Допускается возможным добавить некоторые корректировки в ЗК РФ: в статьи, касающиеся конфискации и реквизиции земельных участков, так как на данный момент изложение этих статей вызывает некоторые противоречия и трудности в применении.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ястребов А.Е. Актуальные проблемы прекращения прав на земельные участки вследствие их изъятия для государственных или муниципальных нужд // Среднерусский вестник общественных наук. – 2015. – № 1. – С. 126-132.

2. Макарчук Н. В. Спорные вопросы правового регулирования изъятия земельного участка для государственных и муниципальных нужд // Законы России: опыт, анализ практика. – 2017. – № 8. – С. 11-15.

3. Вальков В.А. Проблемы процедуры изъятия земельных участков для государственных или

муниципальных нужд в Российской Федерации // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2019. – № 4-3. – С. 88-91.

4. Самончик О.А. Тенденции развития законодательства о прекращении прав на земельные участки при их ненадлежащем использовании // Труды Института государства и права РАН. – 2015. – № 1. – С. 96-117.

5. Аббасова Е.В. Проблемы законодательного регулирования изъятия земельных участков для государственных и муниципальных нужд // Вестник Совета молодых ученых и специалистов Челябинской области. – 2019. – Т. 1. – № 1 (24). – С. 84-89.

6. Безрядин Д.Н. Земельный кодекс Рф и направления его совершенствования // Проблемы формирования правового социального государства в современной России. Материалы XV Всероссийской национальной научно-практической конференции. 2019. Издательство: Издательский центр НГАУ «Золотой колос» С. 194-196.

УДК 342.736

ПРАВООТНОШЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН: СУДЕБНЫЙ И ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

Д.В. Щитченко
А.Г. Асеев, доцент
Новосибирский военный институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы коллизионных ситуаций между нормами федерального законодательства в сфере правоотношений связанных с обращениями граждан. Исследованы правовые позиции Конституционного Суда РФ в разрешении возникающих спорных ситуаций в сфере правоотношений связанных с обращениями граждан, при этом акцент делается на соблюдение прав граждан при обращении в государственные органы и организации.

Ключевые слова: Конституция РФ, Конституционный Суд РФ, права граждан при обращении, правовые позиции, государственные органы, учреждения, организации.

Сложившееся множество коллизионных ситуаций между нормами Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] и установлениями иных отраслевых законов обусловлено сложностью соотношения общих и специальных правовых регуляторов порядка рассмотрения обращений граждан различными адресатами. Ключевыми недостатками здесь являются:

- относительно небольшой срок действия универсального Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3];
- копирование норм указанного акта в административных регламентах, инструкциях публичных властных структур без учета собственной специфики;
- отсутствие упорядоченности заявленных норм законного и подзаконного характера.

Особенности правоотношений, реализующихся в рамках института обращений граждан, обусловлены субъективным правом на обращения граждан, а также корреспондирующей ему обязанностью уполномоченных органов рассмотреть поступившие обращения (ст.ст. 10-12, 15 и 16 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ). В разрешении возникающих спорных ситуаций определяющее значение имеют правовые позиции Конституционного Суда РФ. При этом напомним, что общественные отношения, регулируемые институтом обращений граждан, имеют конституционно-правовую основу и, помимо прочего, обладают правообеспечительным потенциалом. Прежде чем перейти к анализу правовых позиций Конституционного Суда РФ, касающихся предмета исследования, уточним их теоретическую интерпретацию. Итак, впервые термин «правовые позиции Конституционного Суда РФ» [2] был употреблен в части 4 статьи 6 Закона РСФСР от 12 июля 1991 г. № 1599-1 «О Конституционном Суде РСФСР»: решения

Суда в соответствии с точным смыслом Конституции «выражают правовую позицию судей, свободную от соображений практической целесообразности и политических склонностей». В Федеральном конституционном законе о Конституционном Суде термин «правовые позиции» встречается единожды. В ст. 29 установлено, что «решения и другие акты Конституционного Суда Российской Федерации выражают соответствующую Конституции Российской Федерации правовую позицию судей, свободную от политических пристрастий» [4].

По состоянию статистики 2020 г. принято около 100 решений в виде определений и одно постановление. Во всех принятых определениях Конституционный Суд РФ отказал в удовлетворении жалоб заявителей на тех или иных норм законодательства и не нашел оснований для признания оспариваемых законов не соответствующими Конституции РФ. Вместе с тем содержание определений, в которых дается толкование оспариваемых норм, исключительно важно для правоприменительной практики в сфере рассмотрения обращений граждан на практике и дальнейшего формирования института обращений граждан в теории. Отсутствие большого числа решений Конституционного Суда РФ в форме постановлений, с одной стороны, формально демонстрирует стабильность законодательства в этой сфере и отсутствие в нем норм, противоречащих Конституции РФ. С другой стороны, эта ситуация может расцениваться как отсутствие пристального внимания Конституционного Суда РФ к вопросам института обращений граждан. Как известно, задача утверждения конституционно-правовых рамок реализации субъективного права на обращение в органы публичной власти наиболее эффективно может быть решена в порядке осуществления конституционного судопроизводства. Среди различных проблемных проявлений института обращений граждан, ставших предметом конституционного судопроизводства, укажем законодательные установления, которые оспаривались в Конституционном Суде РФ, а также сформулированные в результате этого правовые позиции. Подчеркнем, что данные выводы – это исследовательский результат, основанный на текстах решений Конституционного Суда РФ в форме определений. Оспаривание конституционности положений ч. 1 ст. 1 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] (по мнению заявителя это норма не соответствует Конституции РФ, в частности ее ст. 33, поскольку не распространяет действие данного федерального закона на обращения работников к работодателям – организациям, которые не являются государственными органами или органами, осуществляющими публично значимые функции).

Правовая позиция Конституционного Суда РФ по этому поводу сводится к тому, что положения ст. 5 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] прямо закрепляют: при рассмотрении обращения публичными властными органами или должностным лицом у гражданина имеется право на ознакомление с документами и материалами, которые касаются рассмотрения обращения, если это не затрагивает права, свободы и законные интересы других лиц и если в указанных документах и материалах отсутствуют сведения, составляющие государственную или иную охраняемую федеральным законом тайну (п. 2). Данная норма направлена на обеспечение права лица знакомиться с документами и материалами, непосредственно затрагивающими его права и свободы, которое может быть реализовано осужденным, в частности, через его представителя.

Оспаривание конституционности положений ч. 6 ст. 8 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] (заявитель просит признать это законоположение не соответствующим ст.ст. 2, 15, 17, 18, 45 и 46 Конституции РФ [1], поскольку оно позволяет направлять жалобу должностному лицу, решение которого обжалуется). Здесь Конституционным Судом было пояснено следующее: Федеральным законом от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] определено несколько видов обращений граждан и установлены особые правила рассмотрения некоторых из них. Так, в соответствии с п. 4 ст. 4 данного Федерального закона жалобой признается такое обращение гражданина, которое содержит просьбу о восстановлении или защите его нарушенных прав, свобод или законных интересов либо прав, свобод или законных интересов других лиц. При этом в силу ч. 6 ст. 8 указанного

закона существует запрет на направление жалобы на рассмотрение государственного органа, органа местного самоуправления или должностного лица, решение или действие (бездействие) которых обжалуется. Из этого следует, что рассматривать такие жалобы, а значит, и принимать решения по ним эти органы и лица в любом случае не вправе. Оспаривание конституционности положений п. 2 ч. 1 ст. 10 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] (по мнению заявителя данной законоположение, примененное судом в деле, как допускающее возможность вмешательства в личную жизнь гражданина, противоречит ст.ст. 23 и 24 Конституции РФ [1]). Позиция Конституционного Суда РФ по данному вопросу сведена к следующим ключевым положениям. Оспариваемое заявителем установление в целях конкретизации порядка осуществления закрепленного ст. 33 Конституции РФ [1] права граждан на обращение в государственные органы и органы местного самоуправления и обеспечения эффективного, без неоправданных задержек рассмотрения таких обращений определяет полномочия государственного органа, органа местного самоуправления или должностного лица, связанные с получением необходимых для этого документов и материалов в рамках межведомственного взаимодействия. Такое правовое регулирование призвано, в частности, исключить возникновение случаев, когда на гражданина, направившего обращение, для решения поставленного им вопроса возлагалось бы – при отсутствии на то достаточных оснований – бремя представления документов и материалов, уже имеющихся в распоряжении иных органов публичной власти, и, соответственно, является одним из существенных элементов механизма гарантирования указанного права. При этом данное законоположение по своему буквальному смыслу не регламентирует порядок информационного взаимодействия между органами публичной власти (их должностными лицами), с одной стороны, и гражданами – с другой. Данное законодательное установление, вопреки утверждению заявителя, не предполагает вмешательство должностных лиц в частную жизнь граждан и разглашение сведений личного характера, а потому не может рассматриваться как нарушающее ее конституционные права в указанном в жалобе аспекте. Оспаривание конституционности положений п. 4 ч. 1 ст. 10 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] повлекло следующий ответ для заявителя. Указанные положение п. 4 ч. 1 ст. 10 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] конкретизируют обязанность государственных и муниципальных органов, должностных лиц по рассмотрению обращений граждан и направлены на реализацию ст. 33 российской Конституции [1]. Данные законоположения, вопреки утверждению заявителя, не подменяют собой нормы иного законодательства и не могут расцениваться как нарушающие его конституционные права.

Подводя итог исследуемому вопросу касающегося правовым позициям Конституционного Суда Российской Федерации об институте обращений граждан можно сделать вывод о том, что с принятием Федерального закона «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [3], в России вопросы рассмотрения обращений граждан вышли на более высокий уровень. Вместе с тем, руководствуясь пунктом «а» части 2 статьей 125 Конституции Российской Федерации [1], подпунктом «а» пункта 1 части первой, частями третьей и четвертой статьи 3, статьями 36, 74, 84, 85 и 86 Федерального конституционного закона «О Конституционном Суде Российской Федерации» [2], депутаты Законодательного Собрания Ростовской области, в 2012 году обратились с запросом в Конституционный Суд РФ о проверке конституционности части 1 статьи 1, части 1 статьи 2 и статьи 3 Федерального закона «О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации» [3]. Постановлением Конституционного Суда РФ от 18 июля 2012 г. № 19-П взаимосвязанные положения части 1 статьи 1, части 1 статьи 2 и статьи 3 Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] признаны не соответствующими Конституции РФ [1], ее статьям 19 (часть 1), 30, 33, 45, 55 (часть 3) и 76, в той мере, в какой они - в силу неопределенности нормативного содержания, порождающей на практике неоднозначное их истолкование и, соответственно, возможность произвольного применения, - препятствуют распространению положений Федерального закона от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ [3] на отношения, связанные с

рассмотрением органами государственной власти и органами местного самоуправления обращений объединений граждан, включая юридические лица, а также рассмотрению обращений осуществляющими публично значимые функции государственными и муниципальными учреждениями и иными организациями, в том числе введению законом субъекта РФ положений о возможности рассмотрения обращений такими учреждениями и организациями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации: официальный текст: принята всенародным голосованием 12 дек. 1993 г. с изм., одобренными в ходе общероссийского голосования 1 июля 2020 г. // Росс. газ. от 25 дек. 1993 г. № 237.

2. О Конституционном Суде Российской Федерации: Федер. конст. закон от 21 июля 1994 г. № 1-ФКЗ // Собрание законодательства РФ. – 1994. – № 13. – Ст. 1447.

3. О порядке рассмотрения обращений граждан Российской Федерации: Федер. закон от 2 мая 2006 г. № 59-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2006. – № 19. – Ст. 2060.

4. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федер. закон от 6 окт. 2003 г. № 131-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2003. – № 40. – Ст. 1563.

УДК 930.1

ДЕЯНИЯ КНЯЗЯ СВЯТОСЛАВА ИГОРЕВИЧА: ОБЗОР ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

В.А. Эрлих, д-р ист. наук, проф.
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. В работе приведены точки зрения отечественных дореволюционных историков на деятельность киевского князя Святослава Игоревича. Приведены примеры отражения этой эпохи в отечественных учебниках второй половины XIX – начала XX вв., изданных в Сибири.

Ключевые слова: внешняя политика, Святослав, Хазарский каганат, Волжская Булгария, Византия, историография.

Деятельность Киевского князя Святослава Игоревича (около 940-972 гг.) издавна привлекала внимание исследователей и нашла отражение в учебной, научной и художественной литературе. Рассмотрим, какие сюжеты были связаны со Святославом в ряде работ, написанных в России в основном в XIX веке.

Прежде всего, эти работы базировались на средневековых известиях, среди которых отметим «Повесть временных лет» и сообщения Льва Диакона.

В «Повести временных лет», созданной в XII веке на основе ряда летописных свидетельств, описаны события, повествующие об убийстве отца Святослава Игоря, расправой Ольги с древлянами, об участии малолетнего Святослава в походе против древлян. Далее под 965 г. идет речь о походе Святослава против хазар; под 968 г. – о приходе печенегов и осаде ими Киева, действиях воеводы Претича против хазар, возвращении Святослава в Киев, разгроме печенегов. Под 969 г. в летописи говорится о смерти княгини Ольги. Под 970 г. описано, какие уделы Святослав дал в управление своим сыновьям. 971 г. датируются события, происходившие в Дунайской Болгарии. Это война с Византией, взятие болгарского города Переяславца, желание греков откупиться от Святослава, его отказ от всех даров, кроме оружия; о заключении мира с Византией в Доростоле. Далее кратко сообщалось о возвращении домой, зимовке в Белобережье и гибели от печенегов на днепровских порогах [1; 2].

В своих трудах не обошли вниманием деятельность Святослава и крупнейшие дореволюционные историки – Н.М. Карамзин, М.Н. Костомаров, С.М. Соловьев, В.О.

Ключевский.

Н.М. Карамзин в «Истории…» деятельности Святослава посвятил главу VII первого тома. Говоря о его детских годах он отмечал, что князя воспитывал боярин Асмуд, а войском после убийства князя Игоря руководил Свенельд. Малолетний князь принимал участие в сражении против древлян, руководимых князем Малом. Речь также шла о поездке Ольги в землю древлян, об установлении ею фиксированных налогов - «уставов» и «уроков»; о ее поездке в Константинополь и принятии ею христианства [3, с. 120-126].

Согласно Н.М. Карамзину, Святослав был язычником. В работе также дано описание подвигов (деяний) князя в 964-965 гг. на берегах Оки, Дона и Волги. Приведены сведения о взятии хазарского города Белая Вежа (Саркел). Далее речь шла о прибытии дружины Святослава в Болгарию по просьбе византийского императора, о посольстве Калокира, сына стратига Херсонесской фемы (области) Византийской державы в Киев. В результате этих переговоров Святослав с дружиной вошел в Болгарию и захватил ее. Далее говорилось о набеге печенегов на Киев; о воеводе Претиче, который ввел в заблуждение печенегов, выдав свой отряд за передовой из возвращающейся из Болгарии дружины Святослава; о заключении воеводой Претичеммира с печенегами, о возвращении Святослава и изгнании печенегов за пределы Руси; о желании Святослава уехать на Дунай, о смерти княгини Ольги. Речь также шла о посольстве княгини Ольги к германскому императору Оттону I, о выделении уделов сыновьям Святославом; о вторичном завоевании Болгарии, когда Калокир надеялся с помощью Святослава захватить власть в Византийской империи, о борьбе Святослава с византийским императором И. Цимисхием (969-976 гг.), продвижении руссов до Адрианополя (970 г.) и разгроме полководцев Цимисхия; о военных действиях в 971 г., сражении с византийцами, осаде Доростола, о сражении с И. Цимисхием, о договоре между Святославом и византийским императором; о наружности Святослава, о его пребывании на днепровских порогах, о кончине Святослава [3, с. 126-139].

В работе Н.И. Костомарова специального очерка о князе Святославе нет. О нем кратко говорится в очерке, посвященном его сыну князю Владимиру. Здесь просто перечислены: поход на хазар, на народы Предкавказья, события, связанные с войной с Дунайской Болгарией; поражение Святослава от византийцев и его смерть от печенегов [4, с. 7].

С.М. Соловьев хорошим литературным языком изложил во второй главе сочинения «Русская летопись для первоначального чтения» ряд сюжетов, касавшихся деятельности Святослава. Здесь речь идет о его участии в войне с древлянами после смерти князя Игоря, о желании Ольги, чтобы Святослав принял христианство и о его отказе. Далее (по сути дела, в художественной форма) мы узнаем, каким Святослав был в походах (дана его характеристика как воина и как человека); упоминается о войне с хазарами, событиях на Дунае, о набеге печенегов на Киев и действиях воеводы Претича, о приходе Святослава в Киев, об изгнании печенегов. Далее говорилось о том, что Святославу наскучило сидеть в Киеве после смерти его матери княгини Ольги и он снова пошел в Дунайскую Болгарию. Упоминается, что перед походом он посадил (назначил) своих сыновей на правление: в земле полян - Ярополка, в земле древлян - Олега и в земле словен - Владимира. Война в Болгарии описана достаточно подробно по ряду сюжетов, которые у других авторов практически не освещены, например, как греки предлагали Святославу дары в качестве отступного и как он взял только оружие. Кратко упомянуто об уходе Святослава из Болгарии и о его гибели на Днепре [5, с. 37-41].

Ученик С.М. Соловьева В.О. Ключевский обратил внимание на тот факт, что описание деяний Святослава в летописях дано через «ткань исторической саги» [6, с. 163]. Говоря о развитии международной торговли Киевской Руси, он, ссылаясь на известия Льва Диакона отмечал, что византийский император Иоанн Цимисхий по договору со Святославом разрешил Руси «привозить хлеб на продажу» [6, с. 166].

Эту войну руссов во главе со Святославом подробно и красочно описал Лев Диакон в 8-й книге своей «Истории» [7, с. 68-74] и в работе «О войне с русью императоров

Никифора Фоки и Иоанна Цимисхия» [8, с. 121-133]. Согласно Льву Диакону Святослав (у Диакона – Свендослав) просил Иоанна Цимисхия внести его в число союзников и друзей византийцев (ромеев), разрешить руссам вернуться домой и безопасно торговать с империей [8, с. 132]. Он также отмечал, что император просил печенегов (у Диакона – пацинаков) «беспрепятственно пропустить руссов пройти через их землю и возвратиться домой» [7, с. 132], на что печенеги дали отказ, так как были против заключенного мира между Русью и Византией [8, с. 132-133].

Оценивая походы Руси против Византии В.О. Ключевский считал, что походы против греков были обусловлены стремлением Руси «поддержать или восстановить порывавшиеся торговые сношения с Византией» [6, с. 168]. Он также упомянул о том, что Святослав поделил власть над Русью между тремя сыновьями [9, с. 179-180]. Говоря о гипотезе по поводу происхождения болгаро-русского Тмутараканского княжества, В.О. Ключевский отмечал, что Святослав дал византийцам обещание «не пускать на дунайскую Болгарию неприятелей», т.е. волжских булгар из этого княжества [10, с. 118].

Ряд сведений о Святославе и той эпохе, когда он жил, имелся в учебной литературе. Так в литографированном «Кратком обзоре русской истории», подготовленным И.А. Катаевым и изданном в Иркутске, материал о Святославе помещался в разделе «Первые князья. 862-980» [11, с. 5-8]. Во втором десятилетии XX в. его деятельность нашла отражение в главе «Киевская Русь» первой части «Систематического курса русской истории», автором которого был Б.В. Кубалов [12, с. 21-56].

Таким образом, в работах дореволюционных исследователей рассматривались различные сюжеты, связанные с деятельностью Святослава Игоревича. Это: события, связанные с убийством князя Игоря и расправой с древлянами Ольгой, походы против волжских булгар и хазар, события на Дунае и т.д.

Следует сказать, что сведения, о Святославе, представленные в работах дореволюционных историков, позволяют говорить, что его деятельность была достаточно многогранной. Однако далеко не все сюжеты были разработаны одинаково. Возьмем, например, сюжет о походе против хазар. М.Н. Костомаров практически не затронул этот вопрос [4, с. 7]. С.М. Соловьев лишь отметил, что победив вятичей, Святослав разбил хазар, захватив их город [5, с. 38]. Н.М. Карамзин также практически ограничился перечислением событий [3, с. 127]. Практически никаких сведений о деятельности Святослава на Волге по отношению к Волжской Булгарии и Хазарскому каганату мы не находим и у В.О. Ключевского [6, с. 167; 10, с. 117-118].

В то же время наибольшее внимание все перечисленные авторы уделили событиям, связанным с действиями Святослава на Дунае.

Таким образом, следует констатировать, что в работах ведущих дореволюционных историков в вопросах изучения деятельности Святослава, имелся ряд лакун. А это говорит о том, что вопросы, связанные с изучением эпохи Киевской Руси середины X в. нуждались в дальнейшей разработке.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. http://www.cha.rupold_russian/

2. ru.wikipedia.org/wiki/Повесть временных лет

3. Карамзин Н.М. История государства Российского в 12-ти томах. Т. I /Под ред. А.Н. Сахарова. – М.: Наука, 1989. – 640 с.: ил.

4. Костомаров М.Н. Русская история в жизнеописаниях ее главнейших деятелей. – М.: Эксмо, 2006. – 1024 с.: ил.

5. Соловьев С.М. Русская летопись для первоначального чтения. Глава II из «Истории России с древнейших времен» // Соловьев С.М. Чтения и рассказы по истории России. / Сост. и вступ. Ст. С. С. Дмитриева; Комм. С. С. Дмитриева и Л. П. Дойниковой; Ил. В. В. Лукашова. – М.: Правда, 1989. – С. 37-41.

6. Ключевский В.О. Курс русской истории Часть I.. Лекция X // Ключевский В. О. Сочинения в девяти томах. – М.: Мысль, 1987. – С. 163-178.

7. Диакон Лев. История. Книга восьмая. // Лев Диакон. История. – М.: Наука, 1988. – С. 68-74.

8. Диакон Лев. О войне с русью императоров Никифора Фоки и Иоанна Цимисхия // Лев Диакон. История. – М.: Наука, 1988. – С. 121-133.

9. Ключевский В.О. Курс русской истории Часть I.. Лекция XI // Ключевский В. О. Сочинения в девяти томах. – М.: Мысль, 1987. – С. 163-179-198.

10. Ключевский В.О. Наброски по варяжскому вопросу // Ключевский В.О. Неопубликованные произведения. / АН СССР. Архив АН СССР. Научный совет по проблеме истории исторической науки. – М.: Наука, 1983. – С. 113-123.

11. Краткий обзор событий русской истории: Курс 3-го кл. Иркут. гимназии / Зап. сост. И.А. Катаевым. – Иркутск: Тип. Н.Н. Синицына, 1862. – 363 с. – Литогр

12. Кубалов Б.Г. Систематический курс русской истории. Ч. 1. – Иркутск: Типо-литография П. Макушина и В. Посохина, 1914. – 169 с.

Содержание

Современные технологии в земледелии, растениеводстве и защите растений

Альберт М.А., Галеев Р.Р., Казакова У.С. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ 3

Андреева Д.А., Потапова Л.В. ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКИХ УРОЖАЕВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ 4

Бакаева Н.П. СОДЕРЖАНИЕ САХАРОВ КАК ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ПЕРЕЗИМОВКИ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ В АГРОТЕХНОЛОГИИ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ 8

Бакир-оглы Д.Д., Дорошенко Т.Н. ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПЛОДОВ МАНДАРИНА В РАЗЛИЧНЫХ ОРОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ АБХАЗИИ 12

Батяхина Н.А. ВОПРОСЫ БИОЛОГИЗАЦИИ В РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЯХ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ 14

Беляев А.А., Куликова К.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СМЕСЕВЫХ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРОТИВ ПУРПУРОВОЙ ПЯТНИСТОСТИ МАЛИНЫ НА ИСКУССТВЕННОМ ИНФЕКЦИОННОМ ФОНЕ 18

Бендик Н.В., Борхошкин О.В. ИНФОРМАЦИОННО-СОВЕТУЮЩАЯ СИСТЕМА «РАСТЕНИЕВОДСТВО» ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ 22

Благородова Е.Н., Еременко О.А. ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ 26

Благородова Е.Н., Кондратенко Е.А. СОРТ, КАК ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЛУКА РЕПЧАТОГО 29

Благородова Е.Н., Агаджанян М.Г. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОРКОВИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ 32

Бродин Н.В., Ступин А.С., Потапова Л.В. ПОВЫШЕНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОИ 36

Варфоломеева Н.И., Проворченко А.В. БИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОДУКТИВЕОСТЬ ДЕРЕВЬЕВ ЧЕРЕШНИ В УСЛОВИЯХ ПРЕДГОРНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 39

Варфоломеева Н.И., Звягина А.С., Овчаренко В.В., Михайлевская К.А. ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РАЗВИТИЕ ТЮЛЬПАНА ГИБРИДНОГО В УСЛОВИЯХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 42

Вьюгин С.М., Вьюгина Г.В. ОПТИМИЗАЦИЯ ПАРАМЕТРОВ СРЕДСТВ ХИМИЗАЦИИ С ЦЕЛЬЮ ФОРМИРОВАНИЯ МАКСИМАЛЬНОЙ УРОЖАЙНОСТИ СОРТОВ ОЗИМОЙ РЖИ В АДАПТИВНОМ РАСТЕНИЕВОДСТВЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 44

Вьюгин С.М., Вьюгина Г.В. РОЛЬ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА РАСТЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ 47

Вьюгин С.М., Вьюгина Г.В. СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ МОНИТОРИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ НА БАЗЕ МНОГОЛЕТНЕГО ПОЛЕВОГО ОПЫТА СМОЛЕНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ АКАДЕМИИ 50

Габибова Е.Н. ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ СОРТИМЕНТА ПРОМЫШЛЕННЫХ ВИНОГРАДНИКОВ 53

Габибова Е.Н. ПРОИСХОЖДЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ДЫНИ 56
Галеев Р.Р., Ковалев Е.А., Яковлев М.А., Гаврилик Е.В. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ЗАМОРАЖИВАНИЯ ПРОДУКЦИИ РАННЕГО КАРТОФЕЛЯ 61
Галеев Р.Р., Ковалев Е.А., Яковлев М.А., Новиков Е.В. ПЕРСПЕКТИВЫ ПЕРЕРАБОТКИ КАРТОФЕЛЯ В СИБИРИ 64
Гиш Р.А., Беков Р.Х. ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ И КОМПЛЕКСНОЙ УСТОЙЧИВОСТИ НОВЫХ ГИБРИДОВ КАБАЧКА В ИНТЕНСИВНОМ СЕВООБОРОТЕ 66
Горковенко А.К., Корниевская Е.В., Грибков Э.Е., Сечко О.И., Петроченко К.А., Куровский А.В., Бабенко А.С. СОДЕРЖАНИЕ АЗОТА, ФОСОФОРА И КАЛИЯ В ВЕРМИКОМПОСТАХ, ПОЛУЧЕННЫХ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ЛИСТОВОГО ОПАДА 69
Губанова В.М., Губанов М.В. РЕАКЦИЯ ГОЛОЗЁРНОГО ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ НА ПРИМЕНЕНИЕ ПРОТРАВИТЕЛЕЙ СЕМЯН В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ 72
Гурина И.В., Михеев Н.В. ВОДОСБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОРОШЕНИЯ КАРТОФЕЛЯ ЛЕТНЕЙ ПОСАДКИ В МЕЛИОРАТИВНОМ ЗЕМЛЕДЕЛИИ ЮГА РОССИИ 75
Добрянская С.Л. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В АГРОЧЕРНОЗЕМЕ НОВОСИБИРСКОГО ПРИОБЬЯ 78
Дьяченко О.В. ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА БИОХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ СЕНА МНОГОЛЕТНИХ ЛЮЦЕРНО-МЯТЛИКОВЫХ ТРАВОСМЕСЕЙ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ ПОЧВЕ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО РЕГИОНА РФ 81
Елисеева Л.В., Каюкова О.В., Филиппова С.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ПОСЕВАХ СОИ 84
Ермаков С.А., Максин И.Ю. ОПТИМАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ПОСЕВА И ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ГРЕЧИХИ СОРТА “ТЕМП” В УСЛОВИЯХ КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ 87
Захарова О.А., Тарарышкина А.В. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПАРШИ НА ЛИСТЬЯХ И ПЛОДАХ ГРУШИ 90
Звягина А.С., Варфоломеева Н.И. ОПЫТ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛУКА РЕПЧАТОГО СОРТА ГЕРКУЛЕС В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 92
Звягина А.С., Земницкая Д.Е., Титова В.А. СТИМУЛЯТОРЫ ДЛЯ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР 95
Иванов В.С., Чагин В.В. ОСОБЕННОСТИ ХРАНЕНИЯ ПЛОДОВ ТОМАТОВ 99
Иванова Е.Н., Масюк В.В., Лыско А.М., Орехова В.И. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ ОСНОВНЫХ РАСТЕНИЕВОДЧЕСКИХ КУЛЬТУР НА ЮГЕ РОССИИ 102
Кархардин И.В. ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ СОРТООБРАЗЦОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ 108
Кархардин И.В., Петров А.Ф. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОРНЕЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ ПО ГЛУБИНЕ 110
Козлова А.С., Шпатова Т.В., Штерншис М.В. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ БИОПРЕПАРАТОВ СЕРИИ ФИТОП ДЛЯ ЗАЩИТЫ МАЛИНЫ ОТ ПУРПУРОВОЙ ПЯТНИСТОСТИ 112
Козлова А.С., Шпатова Т.В., Штерншис М.В. ОЦЕНКА БИОПРЕПАРАТОВ НА ОСНОВЕ БАКТЕРИЙ РОДА BACILLUS В ОТНОШЕНИИ ГРИБНЫХ БОЛЕЗНЕЙ СМОРОДИНЫ 116
Колупаев Д.А., Якубенко О.Е., Паркина О.В. ВЛИЯНИЕ МУЛЬЧИРУЮЩЕЙ ПЛЕНКИ И НОРМЫ ВЫСЕВА НА СЕМЕННУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ ФАСОЛИ ЗЕРНОВОЙ 120

Кондратьева О.В., Федоров А.Д., Слинько О.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ В ПРОЦЕСС ЗАКЛАДКИ ЗЕРНА КУКУРУЗЫ 124
Коробова Л.Н., Лужных Т.А., Атаджанова Р.Г. ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ГРИБА TRICHODERMA НА ЯРОВУЮ ПШЕНИЦУ С ПРЯМЫМ ПОСЕВОМ 128
Коротких А.И., Минаева О.М. ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЙ *PSEUDOMONAS AUREOFACIENS* НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ПШЕНИЦЫ В МОДЕЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ 131
Красильников А.В., Лукьянова О.В., Потапова Л.В. ВЛИЯНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НАНОКРЕМНИЙ НА УРОЖАЙ И КАЧЕСТВО КАРТОФЕЛЯ 135
Лаврентьев А.А. ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН НА УРОЖАЙНОСТЬ ЛУКА РЕПЧАТОГО 139
Лаврентьев А.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ТОМАТОВ 143
Лапкин М.А. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ 146
Лисюткина А.И., Лукьянова О.В. ВЛИЯНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОИ 150
Лонцева И.А., Кураш И.М. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ПРОЦЕССА ПРИ ПОМОЩИ ТЕХНОЛОГИИ ТОЧНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ 154
Мазур В.В., Бумбар И.В. ПРОБЛЕМЫ СНИЖЕНИЯ СРОКОВ ПОСЕВА КУКУРУЗЫ И ДРУГИХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ 157
Майбородин С.В. СПЕЦИФИКА ВЫБОРА АГРОТЕХНИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВЫНИИ ВИНОГРАДНИКОВ В УСЛОВИЯХ НИЖНЕГО ПРИДОНЬЯ 161
Майбородин С.В. АНАЛИЗ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ РАСТЕНИЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМИРОВКАХ УКРЫВНЫХ ВИНОГРАДНЫХ КУСТОВ В УСЛОВИЯХ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ 164
Майбородин С.В., Шаповалов О.Г. ВЛИЯНИЕ СПОСОБА ВЕДЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ И ФОТОСИНТЕЗА ЛИСТОВОГО АППАРАТА У СОРТА ВИНОГРАДА ЦВЕТОЧНЫЙ 167
Майбородин С.В. ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА КОРНЕСОБСТВЕННЫХ САЖЕНЦЕВ ВИНОГРАДА 169
Макаров В.И., Дмитриев А.В. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ФОРМ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУГЛИНИСТОЙ ПОЧВЕ 172
Максимов Н.С., Ступин А.С. ВОЗМОЖНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ПОУКОСНЫХ КУЛЬТУР В ЮЖНОЙ ЧАСТИ НЕЧЕРНОЗЕМЬЯ 176
Мармулев А.Н., Митракова А.Г., Петров А.Ф. ВЛИЯНИЕ КАРБАМИДНО-АММИАЧНОЙ СМЕСИ НА СОДЕРЖАНИЕ В ПОЧВЕ МИНЕРАЛЬНЫХ ФОРМ АЗОТА И УРОЖАЙНОСТЬ СЕМЯН ЯРОВОГО РАПСА 180
Мармулева Е.Ю., Кириченко А.А., Василой Л.В. МОНИТОРИНГ НАСЕКОМЫХ НА ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ И ЯРОВОГО РАПСА С ПОМОЩЬЮ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ ЛОВУШЕК В УСЛОВИЯХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ 185
Мармулева Е.Ю., Хомутов С.С., Заярнюк Е.Г. ЭНТОМОНИТОРИНГ НА КЛЕВЕРЕ ЛУГОВОМ В СЕВЕРНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ПРИОБЬЯ 189
Механтьев С.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЛЕКСНОГО МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО УДОБРЕНИЯ ХЕЛАТНОГО ТИПА «АКВАДОН-МИКРО» 192
Механтьев С.А. РОЛЬ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР 197

Пастухова А.В., Петров А.Ф. ПРИМЕНЕНИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО УДОБРЕНИЯ «АРТЕМИЯ» ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР (ОБЗОР) 200
Паркина О.В., Жихарев С.С. ИЗУЧЕНИЕ ХАРАКТЕРА ИЗМЕНЧИВОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ ПРИЗНАКОВ У ФАСОЛИ ОБЫКНОВЕННОЙ 203
Петраков В.Ю. ЭЛЕМЕНТЫ УВЕЛИЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ 207
Петраков В.Ю. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОБРАБОТКИ СЕМЕННЫХ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ 211
Петрук В.А. ЗНАЧЕНИЕ ПАСТБИЩ В УКРЕПЛЕНИИ КОРМОВОЙ БАЗЫ И ЭКОСИСТЕМ В БИОСФЕРЕ 215
Петрухин А.Г., Ступин А.С. ПРОДУКТИВНОСТЬ И КАЧЕСТВО БИОМАССЫ РАПСА ЯРОВОГО СМЕШАННЫХ ПОСЕВАХ 217
Прудников А.Д., Прудникова А.Г., Морозов М.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ ПРИ ВЫРАЩИВАННИИ ЛЬНА-ДОЛГУНЦА НА ВОЛОКНО 221
Рязанова Л.Г., Гаченя М. ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПЛОДОНОШЕНИЯ ЧЕРЕШНИ НА ЮГЕ РОССИИ ПРИ ПРОЯВЛЕНИИ ВЕСЕННИХ ЗАМОРОЗКОВ 225
Салтыкова О.Л, Бакаева Н.П. СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ПОЧВ В РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЗЕРНА В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО ПОВОЛЖЬЯ 227
Селюк М.П. ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ И СОСТОЯНИЯ ПОПУЛЯЦИИ *BIPOLARIS SOROKINIANA* В ПОЧВАХ ЮЖНОЙ ЛЕСОСТЕПИ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ 230
Смирнов А.Е., Петров Д.Д., Галеев Р.Р., Казакова У.С. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ В РАЗНЫХ ПРИРОДНЫХ ЗОНАХ 233
Стороженко А.А., Беляев А.А. ИСПЫТАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СУХОЙ ФОРМЫ СМЕСЕВОГО БИОПРЕПАРАТА ФИТОП 8.1 НА САДОВОЙ ЗЕМЛЯНИКЕ 235
Ступин А.С. ФИТОГОРМОНЫ КАК РЕГУЛЯТОРЫ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ 241
Тарасов С.С., Гаврилова А.А., Крутова Е.К. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЛИЯНИЯ СВЧ ИЗЛУЧЕНИЯ НИЗКОЙ ИНТЕНСИВНОСТИ, ОЗОНА И УЛЬТРАЗВУКА НА ПОКАЗАТЕЛИ ПРОРАСТАНИЯ СЕМЯН ГОРОХА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ 245
Ткаченко Г.И. СОДЕРЖАНИЕ ПОДВИЖНОГО ФОСФОРА В ЧЕРНОЗЁМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ ПО РАЗНЫМ МЕТОДАМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ 247
Ткаченко М.А., Динкова В.С. АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА НЕКОТОРЫХ СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКА В УСЛОВИЯХ ИЗБЫТОЧНОГО УВЛАЖНЕНИЯ 251
Холдобина Т.В., Гаврилец Н.В. ДЕЙСТВИЕ ГУМИНОВЫХ ПРЕПАРАТОВ НА ЗАБОЛЕВАНИЕ ПШЕНИЦЫ ОБЫКНОВЕННОЙ КОРНЕВОЙ ГНИЛЬЮ 255
Шабалдас О.Г., Пимонов К.И., Вайцеховская С.С. ЗАЩИТА ПОСЕВОВ СОИ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЯКОВ В УСЛОВИЯХ ЗОНЫ НЕУСТОЙЧИВОГО УВЛАЖНЕНИЯ ПРИ ОРОШЕНИИ 258
Шахристова А.А., Гиглемиани Т.Х., Беляев А.А. ВЛИЯНИЕ ПРЕДПОСАДОЧНОЙ ОБРАБОТКИ ЗЕМЛЯНИКИ БАКТЕРИАЛЬНЫМ И ГУМИНОВЫМ ПРЕПАРАТАМИ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПЛОДОВ 260
Шахристова А.А., Голубец Н.А., А.А. Горн, Беляев А.А. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА САЖЕНЦЕВ БАКТЕРИАЛЬНО-ГУМИНОВЫМ СМЕСЯМИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МАТОЧНИКА ЗЕМЛЯНИКИ 265
Якубенко О.Е., Паркина О.В., Колупаев Д.А. МОДЕЛИРОВАНИЕ СОРТА ФАСОЛИ ОВОЩНОЙ В УСЛОВИЯХ СИБИРСКОГО РЕГИОНА 270

Проблемы экологии и рационального природопользования, воспроизводство лесных ресурсов, ландшафтный дизайн

Бандурин М.А., Солодунов А.А. ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЕСНЫХ И ВОДНЫХ РЕСУРСОВ 273

Габибова Е.Н., Еременко А.И. ЛЕСНОЙ СТИЛЬ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ 276

Габибова Е.Н., Еременко А.И. РОКАРИЙ В ЛАНДШАФТНОМ ДИЗАЙНЕ 278

Гайсина Э.М., Гресис В.О. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО И ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ 281

Добрянская С.Л., Еремин С.И., Родионова А.Е. ХАРАКТЕРИСТИКА СВОЙСТВ СЕРОЙ ЛЕСНОЙ ПОЧВЫ В УСЛОВИЯХ ГОРОДСКОГО ЛАНДШАФТА 284

Жиренко Д.И., Мезенцева Д.Д., Бугрей И.В ОЦЕНКА ДЕКОРАТИВНЫХ КАЧЕСТВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА АКАНТОВЫЕ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В ПРИУСАДЕБНЫХ ОРАНЖЕРЕЯХ 287

Жичкина Л.Н., Жичкин К.А. ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ИНСЕКТОАКАРИЦИДАМИ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 291

Зотова Н.А., Дмитриева А.Р. КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПОД ЛПХ В МР ДУВАНСКИЙ РАЙОН 294

Зотова Н.А., Рябухина А.В. КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ ДВУХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЕМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ С КАДАСТРОВЫМИ НОМЕРАМИ 02:52:060802:200 И 02:52:060802:201 297

Кадников А.М., Мармулева Н.И. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ЗДОРОВЬЕ НАСЕЛЕНИЯ 301

Кобцева Л.В. ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В АВТОМОЕЧНЫХ КОМПЛЕКСАХ 304

Коваль Ю.И. ВЛИЯНИЕ СВИНЦА И КАДМИЯ НА ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ АНТИОКСИДАНТАМИ 308

Колесникова А.Д., Овчинникова Л.А. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 312

Кондратенко Л.Н., Басанова М.П. АНТРОПОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА 315

Кондратенко Л.Н., Халабурдина С.А. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ТЕРРИТОРИЯХ НЕФТЕДОБЫЧИ 317

Кондратьева И.В. ЛЕСНЫЕ РЕСУРСЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ 320

Кондратьева И.В. ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ПРАВ СОБСТВЕННОСТИ НА ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ 326

Кондратьева И.В. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗДЕРЖКИ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 331

Котомина Г.А., Тян Е.А. ОЦЕНКА МИКРОКЛИМАТА НЕКОТОРЫХ МИКРОРАЙОНОВ Г. НОВОСИБИРСКА 336

Красилова Н.А., Кабакова О.Г. ПРОБЛЕМА ОПУСТЫНИВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ 339

Лихенко Н.Н., Паркина О.В., Чудная А.П. БИОРАЗНООБРАЗИЕ КЛЕНА НА ТЕРРИТОРИИ ДЕНДРАРИЯ СИБНИИРС 342

Лукина Д.С., Сластя И.В. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПОДЗЕМНЫХ ВОД ПОДОЛЬСКО-МЯЧКОВСКОГО И КАСИМОВСКОГО И ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ В РАЙОНЕ ДЕРЕВНИ ПИРОГОВО ГОРОДСКОГО ОКРУГА 345

МЫТИЩИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Лыско А.М., Масюк В.В., Иванова Е.Н., Орехова В.И. РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ 348
Бокова Т.И., Макуха В.В. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ В КОРЕ *BETULA PENDULA* 350
Масюк В.В., Лыско А.М., Иванова Е.Н., Радченко С.С., Орехова В.И. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В ПРОЦЕССЕ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 352
Медяков Е.Г., Матенькова Е.А. САНИТАРНО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОЗДУХА РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ «ЗАЕЛЬЦОВСКИЙ БОР» ГОРОДА НОВОСИБИРСКА 355
Мезенцева Д.Д., Жиренко Д.И., Бугрей И.В. СУККУЛЕНТЫ В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ 357
Молочников Д.Е., Мустякимов Р.Н., Лисин А.В., Хуссейн Карадаг ВИДЫ И ИСТОЧНИКИ ПОТЕРЬ НЕФТЕПРОДУКТОВ 360
Морозова З.Д., Кочегаров Н.В. ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПРИРОСТА САЖЕНЦЕВ СОСНЫ КЕДРОВОЙ В УПХ «САД МИЧУРИНЦЕВ» НГАУ 363
Нарзулаев С.Б., Федотов А.С. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ 366
Нацакдоржиева Н.Б. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОЗЕЛЕНЕНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОГО ДВОРА В Г. УЛАН-УДЭ 369
Овчинникова Л.А., Мармулева Н.И. ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИИ И УСЛОВИЙ ТРУДА НА ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 373
Овчинникова Л.А., Шойко О.В. ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЕ И ВОСПРОИЗВОДСТВО ЛЕСНЫХ РЕСУРСОВ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 377
Паркина О.В., Якубенко А.А ВЫРАЩИВАНИЕ ПОСАДОЧНОГО МАТЕРИАЛА ХВОЙНЫХ ПОРОД В УПХ САД МИЧУРИНЦЕВ 382
Плотников К.О., Дзю Е.Л. ПРОБЛЕМА РАДОНА В ГОРОДЕ НОВОСИБИРСК 385
Пономарёва К.Е., Дзю Е.Л. КУРЕНИЕ И АКОГОЛИЗМ СРЕДИ МОЛОДЕЖИ В РОССИИ ЗА 2018 - 2020 гг 388
Радченко С.С., Удинцева А.С., Масюк В.В., Орехова В.И. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ 392
Рознина О.А., Рознина Н.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЛИ 394
Тарасова И.Н., Доржу А.К., Корниенко И.А. ЦВЕТОЧНЫЕ НОТЫ В ОФОРМЛЕНИИ СКВЕРА МЕЖДУГОРОДНЕГО АВТОВОКЗАЛА ГОРОДА КРАСНОЯРСКА 399
Троц В.Б., Троц Н.М. ЕСТЕСТВЕННОЕ ВОССТАНОВЛЕНИЕ ЛЕСА ПОСЛЕ РУБОК В УСЛОВИЯХ КАМЫШЛИНСКОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА 404
Троц В.Б., Троц Н.М. ВЛИЯНИЕ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА НА ПРОРОСТАНИЕ СЕМЯН И РАЗВИТИЕ СЕЯНЦЕВ ЯСЕНЯ ОБЫКНОВЕННОГО 407
Троц В.Б., Троц Н.М. ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОЦЕНКА СРОКОВ ПОСАДКИ КУЛЬТУР СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ КЛЯВЛИНСКОГО ЛЕСНИЧЕСТВА 411
Троц В.Б., Троц Н.М. ЛИПА МЕЛКОЛИСТНАЯ В ЛЕСАХ АДЕЛЯКОВСКСКОГО УЧАСТКОВОГО ЛЕСНИЧЕСТВА 414
Тугуз Н.С., Юсупова М.З. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПОДЗЕМНЫХ И ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 419
Тугуз Н.С., Приемкин О.А. ПРИРОДА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ 421
Удинцева А.С., Радченко С.С., Орехова В.И. К ВОПРОСУ О РАЦИОНАЛЬНОМ ВОДОПОЛЬЗОВАНИИ 424

Удинцева А.С., Радченко С.С., Иванова Е.Н., Ванжа В.В. ПРОБЛЕМЫ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ОРОШАЕМЫХ И ПРИЛЕГАЮЩИХ К НИМ ЗЕМЕЛЬ 426
Хлюстов В.К., Наумов В.Д., Каменных Н.Л., Ганихин А.М. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ С ВОЗРАСТОМ И ГЕОМОРФОЛОГИЕЙ ПОЧВ 429
Хлюстов В.К., Ганихин А.М. КОМПЛЕКСНОЕ РЕСУРСНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ЛЕСОВ ЛИПЕЦКОЙ ОБЛАСТИ 432
Черёнков В.С., Дзю Е.Л. ПРОБЛЕМА ОПУСТЫНИВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ 435
Юлдашева Е.П., Барабаева Т.А., Тарасова И.Н. ОСОБЕННОСТИ ОЗЕЛЕНЕНИЯ ШКОЛЬНОГО ИНТЕРЬЕРА 439
Якубенко О.Е., Пестова А.М. БИОРАЗНООБРАЗИЕ ЛИСТВЕННИЦЫ (LARIX) НА ТЕРРИТОРИИ РОССИИ 444

Механизация сельского хозяйства

Андреев А.Е., Мамонтов А.Ю., Вендин С.В. КОНСТРУКЦИЯ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА НЕПРЕРЫВНГО ДЕЙСТВИЯ С ОЧИСТКОЙ БИОГАЗА ОТ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ГАЗОВЫХ ПРИМЕСЕЙ 447
Артамонов Е.И., Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П. МЕТОДИКА И РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ТРИБОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДИЗЕЛЬНО-ЛЬНЯНОГО ТОПЛИВА 449
Батищев В.Я. АВТОНОМНАЯ СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ ЛЕТНЕГО ПЕРЕДВИЖНОГО ВАГОНЧИКА НА ОСНОВЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ БАТАРЕИ 453
Блёскин С.С., Пшенов Е.А. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОПИСАНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПЫЛЕГАЗОВОГО ПОТОКА В ВИХРЕВЫХ АППАРАТАХ 456
Бредихин С.А., Мартеха А.Н., Андреев В.Н., Исаев Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ПРЕДПРИЯТИЙ АПК 461
Бурлаков Ю.В., Чемоданов С.И., Сабашкин В.А. ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ К ЗЕРНОУБОРОЧНЫМ КОМБАЙНАМ ДЛЯ РАЗБРАСЫВАНИЯ НЕЗЕРНОВОЙ ЧАСТИ УРОЖАЯ ПО ПОВЕРХНОСТИ ПОЛЯ 466
Вендин С.В. ОЦЕНКА НАПРЯЖЕННОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ ПРИ СВЧ НАГРЕВЕ ОБЪЕКТОВ ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ФОРМЫ 468
Володько О.С., Быченин А.П. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТИ ИЗНАШИВАНИЯ ДЕТАЛЕЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ПРИ РАЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ 471
Гаврилова Д.А., Овчинникова Л.А. АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ТЕХНИКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В РОССИИ 474
Зайцев П.В., Зайцев С.П., Зайцева Н.П. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ДОЗИРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА СТЕБЕЛЬНЫХ КОРМОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ 478
Иванов В.А., Милюткин В.А. АНАЛИЗ СОШНИКОВ ДЛЯ ПОСЕВА С ОДНОВРЕМЕННЫМ ВНЕСЕНИЕМ УДОБРЕНИЙ 480
Кобцева Л.В., Дорохова Н.Д., Медведева Ж.В., Белокуренко С.А. ОЧИСТКА ВОЗДУХА СВАРОЧНОГО УЧАСТКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРЕДВИЖНОЙ (МОБИЛЬНОЙ) ФИЛЬТРОВЕНТИЛЯЦИОННОЙ УСТАНОВКИ 485
Криков А.М., Федоров А.Г., Леонтьев В.В. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЦЕССАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОЙ ГОТОВНОСТИ АВТОМОБИЛЕЙ В АПК 490
Криков А.М., Немцев А.Е., Деменок И.В. ФОРМИРОВАНИЕ ПОЛНОТЕКСТОВОЙ БАЗЫ ЗНАНИЙ ПО РЕМОНТНО-ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ БАЗЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ 495
Крючин Н.П., Востров В.Е., Горбачев А.П. РАЗРАБОТКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ОЦЕНКИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ СЕМЯН В РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ГОЛОВКАХ 500

ПНЕВМАТИЧЕСКИХ СЕЯЛОК
Лонцева И.А. ЛОГИСТИКА УБОРКИ УРОЖАЯ 502
Лукьянченко М.Е., Дзю И.М. МИКРОГЭС С ВЫСОКОИСПОЛЬЗОВАННЫМ ГЕНЕРАТОРОМ 505
Мамонтов А.Ю., Вендин С.В., Ульянцев Ю.Н. ВЛИЯНИЕ ТЕПЛОИЗОЛЯЦИИ КОРПУСА НА РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВНУТРИ БИОГАЗОВОГО РЕАКТОРА 508
Машарова Т.А., Дзю И.М. РЫХЛЕНИЯ ГРУНТА И РАСЧЕТ ТЯГОВОГО УСИЛИЯ ОБЪЕМНОГО РЫХЛИТЕЛЯ 511
Машкова Н.В., Пшенов Е.А. ТЕНДЕНЦИИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПНЕВМАТИЧЕСКИХ МОЛОТКОВЫХ ДРОБИЛОК 516
Молочников Д.Е., Халимов Р.Ш., Яковлев С.А., Лисин А.В., Гаязиев И.Н. МЕТОДЫ НЕРАЗРУШАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ МАТЕРИАЛОВ 521
Немцев А.Е., Деменок И.В., Вахрушев В.В., Коптева И.В. ОЦЕНКА ПРОГНОЗИРУЕМОГО ВРЕМЕНИ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА В ХОЗЯЙСТВЕ 524
Новиков В.В., Грецов А.С., Мишанин А.Л., Резяпкин М.Л. УНИВЕРСАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОТЖИМА СОКА И ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПЮРЕ ИЗ ОВОЩЕЙ И ФРУКТОВ 527
Овчинникова Л.А., Понуровский В.А. МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОЦЕНКИ ХАРАКТЕРИСТИК РАСПЫЛИТЕЛЕЙ ОПРЫСКИВАТЕЛЕЙ 530
Патрин П.А., Новик В.А., Зелинский Е.Л., Герасименко А.Д., Рудаков Д.С. ИССЛЕДОВАНИЕ УСЛОВИЙ ЗАХВАТА ЧАСТИЦ ВАЛЦОВО-ЛЕНТОЧНОЙ ПЛЮЩИЛКОЙ И СИЛ АДГЕЗИИ К ЕЁ РАБОЧЕЙ ПОВЕРХНОСТИ 535
Патрин П.А., Устяхин Д.А., Колунин А.Д., Показанов К.А., Абакиров Д.Р. ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ ЗЕРНОВОГО ВОРОХА 539
Петунина И.А., Саламатин С.Г. ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ РАССТАНОВКИ РАБОЧИХ ОРГАНОВ ДИСКАТОРА 544
Сазонов Д.С., Ерзамаев М.П., Артамонов Е.И. СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПЛОЩАДИ КОРРОЗИОННЫХ ОЧАГОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ЗАЩИТНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНГИБИТОРОВ КОРРОЗИИ 546
Сенников В.А., Маршанин Е.В. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОСЕВА ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ 550

Актуальные вопросы организации безопасности движения и эксплуатации транспортных средств

Гринько Р.И., Колотов А.С. ИССЛЕДОВАНИЯ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ УСЛУГАМИ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА 554
Евдокимов Г.В., Хабибуллин Р.М., Бастамов К.Р., Яковлева Ю.Н. ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ РЕМОНТЕ ДОРОЖНОГО ПОЛОТНА НА ПРИМЕРЕ КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА ДОРОГИ СУРГУТ-САЛЕХАРД 557
Жуленков П.В., Даниленко Ж.В. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ УСЛУГ 561
Завозин В.К., Дзю И.М. ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКОНА БЕРНУЛЛИ В СУДОВОЖДЕНИИ 563
Карпов Е.С., Кильдишев А.А., Самородов А.С., Федяшов Д.А. РАЗВИТИЕ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА В ГОРОДАХ 566
Кильдишев А.А., Федяшов Д.А. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ 569
Ковтун Б.А., Исаева Д.А., Масленкова К.С. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ОТРАСЛИ РЕГИОНА 572
Козлов А.А. ИЗУЧЕНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РАБОЧЕГО ВРЕМЕНИ И РАСЧЕТ ПОТРЕБНОСТИ В КАДРАХ НА АТП 575

Козлов А.А. ОСТАТОЧНАЯ СТОИМОСТЬ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В АТП: МЕТОДИКИ РАСЧЕТА 578
Кондрашова Е.А., Тетерина О.А. ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ КАЧЕСТВА ПРЕДОСТАВЛЯЕМЫХ ТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ 581
Кондрашова Е.А., Мертвищев Г.А., Рембалович Г.К., Терентьев В.В., Андреев К.П. ТЕЛЕМАТИКА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ 584
Лозовая О.В. ОСНОВЫ ПОСТРОЕНИЯ ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА 587
Лозовая О.В. УЧЕТ ЧИСЛЕННОСТИ РАБОЧЕЙ СИЛЫ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ 589
Лукманова А.Д., Каримова Г.Р., Султангулова К.Р. РЕКОНСТРУКЦИЯ МОСТОВОГО ПЕРЕХОДА НА АВТОМОБИЛЬНОЙ ДОРОГЕ КУШНАРЕНКОВО-ЧЕКМАГУШ-БАКАЛЫ В ЧЕКМАГУШЕВСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН 591
Мартынушкин А.Б. КЛАССИФИКАЦИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ И ОЦЕНКА ИХ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ 595
Мартынушкин А.Б. ОСОБЕННОСТИ РАСЧЕТА ФОНДООТДАЧИ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 598
Мертвищев Г.А., Кондрашова Е.А., Борычев С.Н., Шемякин А.В. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ 601
Мертвищев Г.А., Старунский А.В. ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ РАЗРАБОТКЕ КСОДД 604
Немтырев А.Е., Дзю Е.Л. ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЕ ПРОИСШЕСТВИЕ 2017-2020 ГГ 608
Порошин Д., Андреев К.П., Терентьев В.В., Латышенок Н.М. ОЦЕНКА УСЛУГ ПАССАЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА 611
Рябчиков Д.С., Даниленко Ж.В. ОЦЕНКА МОДЕЛИ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ТРАНСПОРТА 614
Свиридова Т.В., Некеров Е.А. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ 617
Толоконникова Х.П., Овчинникова Л.А. АНАЛИЗ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ НА ДОРОГАХ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 621
Uljanova O.V., Davydov A. TO THE PROBLEM OF VEHICLE OPERATION AND THE WAYS OF CAR RESTORATION IN THE MODERN WORLD 625
Федоскина И.В. ПРИМЕНЕНИЕ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНО-ЦЕПНОГО ИНДЕКСНОГО МЕТОДА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ В АТП 628
Федоскина И.В. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРОТНОГО КАПИТАЛА НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ: РАСЧЕТ ПОКАЗАТЕЛЕЙ 632

Современные научно-практические подходы, методы и решения в животноводстве

Горелик О.В., Неверова О.П. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ КОРОВ 636
Горелик О.В., Харлап С.Ю., Арканов П.В., Пономарева Т.В. ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ВЕСОВОЙ РОСТ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА 640
Гусев А.Ю., Тихомирова Д.Ю. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОКУПАЕМОСТЬ КОРМА ПРОДУКЦИЕЙ ОТРАСЛИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА 644
Евдокимов Н.В. ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ХРЯКОВ И МАТОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ВОЗРАСТА 647

Желтиков А.И., Зайко О.А., Адушинов Д.С. ПРОДУКТИВНОСТЬ ИМПОРТНЫХ КОРОВ РАЗНЫХ ПОРОД В УСЛОВИЯХ МОЛОЧНОГО КОМПЛЕКСА 650
Жестянова Л.В., Михайлова Л.Р., Лаврентьев А.Ю. ЭНЗИМЫ В КОМБИКОРМАХ КУР-НЕСУШЕК ДЛЯ УВЕЛИЧЕНИЯ ЯЙЦЕНОСКОСТИ И ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ЯИЦ 653
Жильников Т.А., Курочкина Е.Н., Скворцова Т.С. НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОРГАНИЗАЦИИ КОРМОВОЙ БАЗЫ РЕГИОНА 656
Земскова Н.Е. ПРИМЕНЕНИЕ ОСЕННЕЙ ПОБУДИТЕЛЬНОЙ ПОДКОРМКИ ПЧЕЛ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 660
Земскова Н.Е. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ВАРРОАТОЗА ПЧЕЛ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 663
Игнатьева Н.Л., Воронова И.В., Немцева Е.Ю. РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОЛШТИНСКИХ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ В МОЛОЧНОМ СТАДЕ АО «АГРОФИРМА «КУСНАР» 665
Иргашев Т.А., Косилов В.И., Хусейнов М., Изатуллоев С. УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА И МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА БЫЧКОВ РАЗНОГО ГЕНОТИПА В УСЛОВИЯХ ГОРНОЙ ЗОНЫ ТАДЖИКИСТАНА 669
Климанова Е.А. СВЯЗЬ αS1-КАЗЕИНА С МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТЬЮ ОВЕЦ 673
Кочнева М.Л., Иванова О.А., Жучаев К.В., Утёмова Е.А., Чыдым С.М., Зенкова А.И., Кванская Т.А. БИОХИМИЧЕСКИЙ СТАТУС НЕТЕЛЕЙ И ПЕРВОТЕЛОК ГОЛШТИНСКОЙ ПОРОДЫ В УСЛОВИЯХ ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА 676
Кротова Н.Ю., Жестянова Л.В., Михайлова Л.Р. МУЛЬТИЭНЗИМНЫЙ ПРЕПАРАТ АКСТРА ХАР 101 В СОСТАВЕ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ 678
Лаврентьев А.Ю. ЛИЗИН В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ 681
Лаврентьев А.Ю., Шерне В.С. ФЕРМЕНТЫ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ГУСЯТ 684
Мазилкин И.А., Панина О.Л. ВЛИЯНИЕ ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ГОЛШТИНИЗИРОВАННЫХ КОРОВ НА ПОЖИЗНЕННУЮ МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 688
Мельникова Е.Н., Земскова Н.Е. РАЗРАБОТКА И ОБОСНОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОГО ПРОЕКТА ПО ОСВОЕНИЮ КОЧЕВОГО ПЧЕЛОВОДСТВА 690
Михайлова Л.Р., Жестянова Л.В., Лаврентьев А.Ю. ВЛИЯНИЕ ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ НА ЖИВУЮ МАССУ И РАСХОД КОРМОВ МОЛОДНЯКА СВИНЕЙ 694
Михайлова Л.Р., Жестянова Л.В., Лаврентьев А.Ю. ОБОГАЩЕНИЕ КОМБИКОРМОВ ДЛЯ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ РАСТИТЕЛЬНОЙ КОРМОВОЙ ДОБАВКОЙ «БИОСТРОНГ 510» 698
Неверова О.П., Горелик О.В., Радионова Т.В. МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ РАЗНЫХ СРОКОВ ПЕРВОГО ОСЕМЕНЕНИЯ 700
Панина О.Л., Шувалов А.Д., Мазилки И.А. АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА И КАЧЕСТВА ПИЩЕВЫХ ЯИЦ В УСЛОВИЯХ ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ 703
Руденко О.В., Шерстнева Е.С., Размахов О.Д. СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ КРАСНОЙ ГОРБАТОВСКОЙ ПОРОДЫ 708
Тарабанова Е.В., Алексеева З.Н., Клемешова И.Ю., Реймер В.А. АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ ПРИ СКАРМЛИВАНИИ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ СЕРЕБРЯНОГО НАНОБИОКОМПОЗИТА 712
Тегза И.М., Абенова Ж.М. УБОЙНЫЕ КАЧЕСТВА БЫЧКОВ НА ОТКОРМЕ КАЗАХСКОЙ БЕЛОГОЛОВОЙ И АБЕРДИН-АНГУССКОЙ ПОРОДЫ 717
Тегза И.М., Абенова Ж.М. ЖИВАЯ МАССА И СКОРОСТЬ РОСТА РЕМОНТНЫХ ТЕЛОК ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ 720

ЛИНЕЙНОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
Ухтверов А.М., Зайцева Е.С., Заспа Л.Ф., Казакова А.Ю. ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ХРЯКОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ РАЗВИТИЯ ТОЛЩИНЫ ШПИКА И СКОРОСПЕЛОСТИ 722
Шумицкая К.С, Федяева С.В., Заикина А.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФЕРМЕНТОВ В КОРМЛЕНИИ ПТИЦЫ 725

Технологии производства и переработки сельскохозяйственного сырья, качество продуктов питания

Абаринова А.А., Туров А.К. ВЛИЯНИЕ КОНСТРУКТИВНО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТЕСТОРАСКАТЫВАЮЩЕГО УЗЛА НА АДГЕЗИОННОЕ НАПРЯЖЕНИЕ 728
Александрова Е.Г., Волкова А.В., Лазарева Т.Г. ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОШКА ИЗ ЯБЛОК ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ХЛЕБА ИЗ МУКИ ПШЕНИЧНОЙ ХЛЕБОПЕКАРНОЙ ВЫСШЕГО СОРТА 732
Блёскин С.С., Мармулева Н.И. БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ ЗЕРНА 736
Бредихин С.А., Мартеха А.Н., Андреев В.Н. ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМ СВЯЗИ ВЛАГИ ГИДРОЛИЗОВАННЫХ ФЕРМЕНТИРОВАННЫХ ЗЕРНОПРОДУКТОВ 739
Васильева И.В., Соловьева Ю.В. ПРОИЗВОДСТВО НАПИТКОВ БРОЖЕНИЯ ИЗ ВЫСОКОПЛОТНОГО МЕДОВОГО СУСЛА С ДОБАВЛЕНИЕМ ГВОЗДИКИ 743
Волкова А.В., Александрова Е.Г. ПРИМЕНЕНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПРЕСЕРВОВ ИЗ ГРИБОВ ШАМПИНЬОНА ДВУСПОРОВОГО 746
Гловацкая О.В., Восканян О.С. ОСОБЕННОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ОРГАНИЧЕСКОЙ ЛИМОННОЙ КИСЛОТЫ ИЗ МЕЛАССЫ 750
Горелик А.С., Харлап С.Ю., Горелик О.В. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА МОЛОКА ПРИ ЕГО ПЕРЕРАБОТКЕ В СЫР 754
Григорьева М.И., Пшенов Е.А. АНАЛИЗ ПОДХОДОВ К ТЕОРИИ ПРОЦЕССА ВИБРОСЕПАРИРОВАНИЯ 757
Евтеева Е.А., Восканян О.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИТОСТЕРОЛОВ В КОСМЕТИКЕ 761
Закипная Е.В. ПОКУПАТЕЛЬСКИЕ СПОСОБНОСТИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В Г. БЛАГОВЕЩЕНСКЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ 764
Исхаков Р.С., Зубаирова Л.А. ПЕРЕВАРИМОСТЬ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ВКЛЮЧЕНИИ В РАЦИОН БЫЧКОВ СЕНАЖА С БИОЛОГИЧЕСКИМИ КОНСЕРВАНТАМИ 767
Коростелева Л.А., Романова Т.Н., Баймишев Р.Х. ВЛИЯНИЕ ВИДА ВТОРИЧНОГО МОЛОЧНОГО СЫРЬЯ НА КАЧЕСТВО МЯГКОГО СЫРА РИКОТТА 771
Кузьмина С.П., Макушин А.Н., Блинова О.А. СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА СУСЛА ДЛЯ ПИВА СВЕТЛЫХ СОРТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕСОЛОЖЕНОГО СЫРЬЯ 775
Лисиченок О.В., Тарабанова Е.В., Гаптар С.Л. РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР ТВОРОЖНО-РАСТИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ 779
Макушин А.Н., Макушина Т.Н., Сысоев В.Н. ВЛИЯНИЕ ПШЕНИЧНЫХ ОТРУБЕЙ НА ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ ТИПА ТАРТАЛЕТОК 781
Макушин А.Н., Волкова А.В., Никонорова Ю.Ю. ПРОИЗВОДСТВО ХЛЕБА ИЗ МУКИ ПШЕНИЧНОЙ ВЫСШЕГО СОРТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛЬНЯНОЙ МУКИ 786
Matveyanova D.D., Dolganova A.F. NUTRITION AS THE BASIS OF PHYSIOLOGICAL NEEDS IN THE CONDITIONS OF STUDENTS 791

Орлова И.Ю., Балихина Н.А., Скорбящев В.Д. ДОБАВКА Е-407 В ПИЩЕВОЙ ОТРАСЛИ: ПОЛЬЗА ИЛИ ВРЕД? 793
Патиева А.М., Патиева С.В., Зыкова А.В., Апанасенко А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА В ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ 797
Патиева А.М., Патиева С.В., Зыкова А.В., Апанасенко А.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕМЯН НЕКОТОРЫХ КУЛЬТУР В ТЕХНОЛОГИИ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ 800
Патиева А.М., Патиева С.В., Зыкова А.В., Апанасенко А.А. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА КРОЛИКОВ В ТЕХНОЛОГИИ ГИПОАЛЛЕРГЕННЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ДЕТЕЙ ПРЕДДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 803
Патиева А.М., Патиева С.В., Зыкова А.В., Апанасенко А.А. ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЯСА УТОК МУЛАРДОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ 806
Петунина И.А., Юсупова М.З. ЗАВИСИМОСТЬ СИЛЫ МУКИ ОТ КОЛИЧЕСТВЕННОГО И КАЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА КОМПОНЕНТОВ ЗЕРНА 809
Потапова С.С., Борисова В.Л., Терентьев С.Е. ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЛЬНЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СЫРЬЕМ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА 812
Салихова Г.Г. ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ БЕТУЛИНА В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ 815
Синикина И.С., Мутовкина Е.А., Замятина М.Е., Сычев Р.В. ВОЗМОЖНОСТЬ УЛУЧШЕНИЯ ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РОБУСТЫ ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМОВ ОБЖАРКИ 818
Сысоев В.Н., Макушин А.Н., Александрова Е.Г. РАСЧЕТ КРУПЯНОГО БАЛАНСА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГРЕЧНЕВОЙ КРУПЫ НА СОВРЕМЕННЫХ ЗЕРНОПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ 821
Тарабанова Е.В., Гаптар С.Л., Лисиченок О.В. ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ В ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА МАЙОНЕЗНЫХ СОУСОВ 826
Третьякова Н.В., Юсупова М.З. ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ДЛЯ УСКОРЕННОГО СОЗРЕВАНИЯ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ 829
Эйлерт А.И., Раззоков Х.А., Умарова Ф.К. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АУДИТ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА СМЕТАНЫ 832

Актуальные проблемы ветеринарной медицины, в тч ветсанэкспертиза

Андреева А.В, Гиниятуллина А.А. АКТУАЛЬНОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ЭХИНОКОККОЗЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ 837
Андреева А.В., Алтынбеков О.М., Хакимова А.З. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ «ВЕТОСПОРИН Ж» И «НОРМОСИЛ» ТЕЛЯТАМ В ПЕРИОД ВЫРАЩИВАНИЯ 839
Артюхина С.И., Мижевикин И.А. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ ООО «ЧЕБАРКУЛЬСКАЯ ПТИЦА» 843
Атаева Е.В., Ильясова З.З. АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ И ПРИЧИН ВОЗНИКНОВЕНИЯ БРОНХОПНЕВМОНИИ ТЕЛЯТ 845
Бадлуев Э.Б., Очирова Л.А., Бабуева А.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЯСА 848
Бадлуев Э.Б., Очирова Л.А., Авдеев С.А., Раднаев А.Э. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СПОСОБОВ КАСТРАЦИИ БЫЧКОВ 851
Бикеева Л.Я. ХИМИОТЕРАПИЯ ГИПОДЕРМАТОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 854

Будаев Н.А. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ДИАРЕИ ТЕЛЯТ 856
Вахрушева Т.И. ЖЕЛТОЧЫЙ ПЕРИТОНИТ У ГУСЕЙ 858
Volkova N. A., Alishova Z.M. CURRENT PROBLEMS OF VETERINARY MEDICINE, INCLUDING VETERINARY MEDICAL EXAMINATION 862
Габделхаков М.Р. ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ТЕЛЯЗИОЗЕ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 865
Галиева З.А., Гараева Р.Б., Ильясова Р.Р. КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ ТЕЛЯТ ПРИ БРОНХОПНЕВМОНИИ 868
Долматова Е.О., Стацевич Л.Н. МОНИТОРИНГ НЕЗАРАЗНЫХ ПАТОЛОГИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ, ОБНАРУЖЕННЫХ ПРИ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ НА УБОЙНОМ ПУНКТЕ СПК «ЗАРЯ» НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 871
Ефремова Э.А., Алтынбеков О.М. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ СХЕМ ЛЕЧЕНИЯ КАЛИЦИВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ КОШЕК 874
Журавель Н.А. ОСОБЕННОСТИ ВАКЦИНАЦИИ КУР РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА И ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВЕТЕРИНАРНЫХ ЗАТРАТ НА ЕЁ ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ 877
Залипская Д.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ОЦЕНКА МЯСА КРОЛИКОВ 880
Зарубежнова В.А., Мижевикин И.А., Мижевикина А.С. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА ПАСТЕРИЗОВАННОГО РАЗНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ 883
Иванова Т.Н. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ИММУНОКОРРЕКЦИИ ОРГАНИЗМА КОРОВ 886
Ильина К.С., Андреева А.В. ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕПАРАТА «БИФЕРОН-Б» И ПРОБИОТИКА G-500 889
Каримов М.З. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЯИЦ КУРИНЫХ ПИЩЕВЫХ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА 892
Копыл А.Д., Горб Н.Н., Сороколетова В.М. ВОСПРОИЗВОДСТВА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ ОРДЫНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 895
Корнилова В.В., Зубарева И.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ПОДГОТОВКИ К АККРЕДИТАЦИИ В ЛАБОРАТОРИИ 898
Кудачева Н.А. АТТЕСТОВАННЫЙ СПЕЦИАЛИСТ В ОБЛАСТИ ВЕТЕРИНАРИИ 902
Кукольникова А.С, Пителяк С.Ю., Рысцова Е.О. РЕСПИРАТОРНАЯ ФОРМА КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ СОБАК 905
Куликова С.Г., Логинов С.И., Назаренко Ю.С. ВЛИЯНИЕ ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ САЛЬМОНЕЛЛЁЗА НА АССОЦИАТИВНУЮ СПОСОБНОСТЬ АКРОЦЕНТРИЧЕСКИХ ХРОМОСОМ У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 908
Матвеева Э.С. ОБОСНОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛОСТРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА У ТЕЛЯТ ПОСРЕДСТВО ПРИМЕНЕНИЯ ОТЕЧЕСТВЕННЫХ БИОПРЕПАРАТОВ 912
Минашина И.Н., Якупова Н.М. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА СГУЩЕННОГО С САХАРОМ 914
Mironova S.A., Alishova Z.M. THE PROBLEM OF HOMELESSNESS ANIMALS IN RUSSIA 917
Молянова Г.В., Ноготков М.П. КОРРЕКЦИЯ ПРЕПАРАТОМ НА ОСНОВЕ BACILLUS SUBTILUS ФИЗИОЛОГИЧЕ-СКИХ И ПРОДУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ТЕЛЯТ 919
Олейник О.В. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОГО КОНТРОЛЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКТОВ УБОЯ ПРТЦЫ В УСЛОВИЯХ ООО «НАГАЙБАКСКИЙ ПТИЦЕВОДЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС» 922

Орлова Е.С., Малофеева Н.А. ОРГАНИЗАЦИЯ ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ В МЕЖОБЛАСТНЫХ (МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫХ) ВЕТЕРИНАРНЫХ ЛАБОРАТОРИЯХ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВЫПОЛНЕНИЯ ПЛАНА ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ 926
Очирова Л.А., Бадлуев Э.Б., Дарбалаева Б.С. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПИТЬЕВОГО МОЛОКА, РЕАЛИЗУЕМОГО В РОЗНИЧНОЙ СЕТИ ГОРОДА УЛАН-УДЭ 930
Пчельникова В.В., Горб Н.Н. ЭТИОЛОГИЯ ПОСЛЕРОДОВОГО ЭНДОМЕТРИТА У КОРОВ В АО «ДОРОНИНСКОЕ» ТОГУЧИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 935
Рамазанова А.А. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА РЫЖИКОВОГО МАСЛА 938
Руденок В. А. О ВОДОРОДОТЕРАПИИ 941
Самарова Г.В., Горб Н.Н. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИТА В АО «АГРОФИРМА «ЛЕБЕДЕВСКАЯ» ИСКИТИМСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 942
Семенов В.Г., Боронин В.В., Иванова Р.Н. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ В ПРОМЫШЛЕННОМ ПТИЦЕВОДСТВЕ 945
Сидоров М.Н., Андреева С.К., Решетникова А.И. ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МЕДА ПРОИЗВЕДЕННОГО В НАМСКОМ УЛУСЕ 948
Сингариева Н.Ш., Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. ВЛИЯНИЕ РАСТИТЕЛЬНОГО ИММУНОСТИМУЛЯТОРА НА ОБМЕН ВЕЩЕСТВ У МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА 951
Сингариева Н.Ш., Топурия Л.Ю., Топурия Г.М. МИНЕРАЛЬНЫЙ ОБМЕН У ПОТОМСТВА СВИНОМАТОК ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ПРЕПАРАТА ПРИРОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ 953
Стацевич Л.Н., Коновалов Е.С., Калинина Н.С. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ КОРМОВ В ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОМБИКОРМОВ 956
Степанова А.А., Мижевикин И.А., Мижевикина А.С. МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЫБЫ НЕРАЗДЕЛАННОЙ И РАЗДЕЛАННОЙ В УСЛОВИЯХ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО РЫНКА 960
Федорова А.В., Горб Н.Н. ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЛЕКСНОЙ СХЕМЫ ЛЕЧЕНИЯ КОРОВ ПРИ ОСТРОМ ПОСЛЕРОДОВОМ ЭНДОМЕТРИТЕ 963
Хаматшина Э.Ю., Алтынбеков О.М. МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ И СОХРАННОСТИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ В УСЛОВИЯХ ОАО «ТУРБАСЛИНСКИЕ БРОЙЛЕРЫ» 967
Щукина Х.А. ЭФФЕКТИВНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ АКТИНОМИКОЗА 969

Современное состояние и развитие аквакультуры: повышение продуктивности, интегрированные технологии, индустриальное рыбоводство

Богачев А.И. ОСНОВНЫЕ ДРАЙВЕРЫ РОСТА РЫНКА СТРАХОВАНИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В КИТАЕ 972
Гуркина О.А., Семыкина А.С., Аксенова А.В. АНАЛИЗ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ЛЕНСКОГО ОСЕТРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЛЕНИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОЙ ДОБАВКИ НА ОСНОВЕ ГЛИЦЕРРИЗИНОВОЙ КИСЛОТЫ 975
Гуркина О.А., Тарасов П.С., Гузенко Е.С. КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ГИГАНТСКОЙ ПРЕСНОВОДНОЙ КРЕВЕТКИ ИНДУСТРИАЛЬНЫМИ МЕТОДАМИ 978

Ермолов С.М., Ермолова Е.М., Косилов В.И. ИСКУССТВЕННОЕ ВОСПРОИЗВОДСТВО БЕЛОГО АМУРА В УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВА ООО «ТРОИЦКАЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ» 982
Медведева Ж.В., Дорохова Н.Д., Кобцева Л.В. ИНТЕГРИРОВАННОЕ ВЫРАЩИВАНИЕ РЫБЫ И ВОДОПЛАВАЮЩЕЙ ПТИЦЫ В УСЛОВИЯХ ТОПЧИХИНСКОГО РАЙОНА 986
Руднева О.Н., Сибгатуллина Р.Р. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА УЛЬТРАСОНОГРАФИИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА И СТАДИЙ СОЗРЕВАНИЯ ПОЛОВЫХ ПРОДУКТОВ ЛЕНСКОГО ОСЕТРА В УСТАНОВКЕ С ЗАМКНУТЫМ ВОДОСНАБЖЕНИЕМ 989
Шкалова И.П. ПЛОДОВИТОСТЬ ГУСТЕРЫ ЧЕБОКСАРСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА 992

Экономика и управление АПК, бухгалтерский учет, анализ и аудит, финансы и кредит

Агафонова О.В., Гладких Е.А. ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ ФОНДОВ ПО РОССИЙКИМ И МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ 997
Азжеурова М.В. ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РЕГИОНАЛЬНОГО АПК: СУЩНОСТЬ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ 1000
Азжеурова М.В. РОССИЙСКИЙ РЫНОК САХАРА: СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ 1004
Азжеурова М.В. РЫНОК ТРУДА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ 1009
Алабушева В.А. УЧЕТ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ПО НОВОМУ ФЕДЕРАЛЬНОМУ СТАНДАРТУ 1013
Аушова Т.Я., Давыдова Е.Ю. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОЦЕДУРЫ ПЕРЕД СОСТАВЛЕНИЕМ ГОДОВОЙ БУХГАЛТЕРСКОЙ ОТЧЕТНОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО ПЛЕМЗАВОД «ИРМЕНЬ» ОРДЫНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ) 1017
Афанасьева Т.А., Слобожанин Д.М., Шарыбар С.В. СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ РОССИИ ПАНТОВОЙ ПРОДУКЦИЕЙ 1022
Бабин В.Н., Бабина Ю.В. УСЛОВИЕ ПОЛНОГО РАСХОДА ВСЕХ РЕСУРСОВ В ПРОИЗВОДСТВЕ ДВУХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ. ЧАСТЬ 1 1025
Баймишева Т.А., Курмаева И.С., Чернова Ю.В. СОСТОЯНИЕ АГРАРНОГО СЕКТОРА РОССИИ 1032
Байчерова А.Р., Семенова Ф.К., Лютова М.Е. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЛАНИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА 1035
Байчерова А.Р., Семенова Ф.К., Ижаев Э.У-А. ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 1039
Банникова Н.В., Оробец А.А. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ СИТУАЦИИ НА РЫНКЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ 1043
Барсукова Н.В. НЕКОТОРЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ 1046
Барсукова Н.В., Ванюшина О.И. ФОРМИРОВАНИЕ, СТАНОВЛЕНИЕ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ РЫНКА МОЛОКА И МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ 1051
Бородина Т.А. АУДИТ РАСЧЕТОВ С ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ В ООО «ТОРГСЕРВИС124» 1056
Бородина Т.А. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА РАСЧЕТОВ ПО НАЛОГАМ И СБОРАМ В ООО «ГАРМОНИЯ РЕМОНТА» 1062
Бунчиков О.Н., Рубайлов А.В. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТРАСЛИ РАСТЕНИЕВОДСТВА 1067

Бураева Е.В. НЕОБХОДИМОСТЬ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА ФОРМИРОВАНИЯ ДОХОДОВ РАБОТНИКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ СФЕРЫ 1069
Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ ДЛЯ ВЕДЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК 1072
Ванюшина О.И., Судакова Г.Ю. МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО РИСА И ОПЫТ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ 1075
Ванюшина О.И., Барсукова Н.В. СИСТЕМА КРИТЕРИЕВ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ РИСОВОДСТВА 1080
Ванюшина О.И., Барсукова Н.В., Лозовая О.В.РЫНОК МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ 1085
Власова Н.И., Лазарева Т.Г. ФИНАНСОВО-КРЕДИТНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРЕДПРИЯТИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО СЕКТОРА 1088
Войтюк В.А. ЭКСПОРТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ И ПРОДВИЖЕНИЕ ПРОДУКЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА НА МИРОВОЙ РЫНОК 1092
Гарипов Ф.Н., Никулина С.Н. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО УРОВНЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ 1096
Головина С.Г., Миколайчик И.Н., Смирнова Л.Н., Абилова Е.В. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ КАПИТАЛА В КОНЦЕПТУАЛИЗАЦИИ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 1100
Головина С.Г., Медведева Т.Н., Смирнова Л.Н. К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КООПЕРАТИВОВ 1105
Головина С.Г., Абилова Е.В., Смирнова Л.Н. РАЗВИТИЕ ФЕРМЕРСТВА В ЕВРОПЕ: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ 1109
Голубев А.В., Павлова И.М., Еремеева Н.А. АГРОЭКОЛОГИЯ КАК ЭКОНОМИЧЕСКИЙ КОМПОНЕНТ МЕЖОТРАСЛЕВЫХ ОТНОШЕНИЙ В АПК 1114
Горлач Е.А. МЕТОДИКА ВЕДЕНИЯ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В КАЗЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ 1117
Горло В.И. НАПРАВЛЕНИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ РАБОТЫ СЛУЖБЫ БУХГАЛТЕРИИ ТОРГОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 1121
Горло В.И. КАК УЛУЧШИТЬ УЧЕТ НАКЛАДНЫХ РАСХОДОВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ 1125
Горло В.И. ПОВЫШЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ОЦЕНКИ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В СИСТЕМЕ ВЕДЕНИЯ СОВРЕМЕННОГО БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА 1128
Грачёва Н.П., Анчикова М.Г., Красноперова Н.И., Кузнецова В.В. ВНУТРЕННИЙ КОНТРОЛЬ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ 1132
Грачёва Н.П., Петрова И.Е., Аликова А.Р., Кузнецова В.В. РЕВИЗИЯ РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА КАК ИНСТРУМЕНТ ФИНАНСОВОГО КОНТРОЛЯ 1135
Гурова Н.В., Цветкова Л.А. ПРИМЕНЕНИЕ АНАЛИЗА ПЯТИ СИЛ М. ПОРТЕРА ПРИ СТРАТЕГИЧЕСКОМ УПРАВЛЕНИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ (НА ПРИМЕРЕ ЗАО «ПРИОБСКОЕ») 1138
Гусев А.Ю., Гейтман Д.К. ОЦЕНКА СОВРЕМЕННОГО УРОВНЯ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПО КАТЕГОРИЯМ ТОВАРОПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ 1142
Гусев А.Ю., Прутская П.А. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ПО КЛЮЧЕВЫМ 1146

ЭКОНОМИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ
Гусев А.Ю., Федорова Е.К. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ПЛОДОВОДСТВА В РЕГИОНЕ 1149
Даюб Нур, Голубев А.В. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЦИФРОВИЗАЦИИ В СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО 1153
Дубовицкий А.А. ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ КОММЕРЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СФЕРЕ АПК 1155
Дубовицкий А.А., Климентова Э.А. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТОИМОСТИ ЗЕМЛИ: СУЩНОСТЬ, ПОДХОДЫ И ПРОБЛЕМЫ 1159
Думанская Л.В., Агафонова О.В. РОЛЬ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В ОТРАЖЕНИИ ФИНАНСОВОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ 1163
Жичкин К.А., Жичкина Л.Н. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЖИВОТНОВОДСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 1166
Захарова М.И., Ведерникова В.И. ЛИЗИНГ КАК РАЗНОВИДНОСТЬ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ 1169
Захарова М.И., Ведерникова В.И. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ В АГРАРНОЙ СФЕРЕ 1172
Зелинский Е.Л., Цветкова Л.А. ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЙ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПТИЦЕВОДЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ SWOT-АНАЛИЗА 1175
Калягина Е.И. СУБСИДИРОВАНИЕ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 1181
Карзаева Н.Н. ПРОБЛЕМЫ РАСЧЕТОВ С БЮДЖЕТОМ ПО НДС ПО ДОГОВОРАМ, ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИМ РАССРОЧКУ ПЛАТЕЖА 1184
Катайкина И.А., Чекрыгина Т.А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ФИНАНСОВОЙ ОТЧЕТНОСТИ НА ОСНОВЕ МСФО В СУБЪЕКТАХ АГРОБИЗНЕСА 1187
Керб О.М., Чиркова В.О. РАЗВИТИЕ АПК В УСЛОВИЯХ АНТИРОССИЙСКИХ САНКЦИЙ 1190
Киселева Л.В., Козлов В.В. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ДОХОДОВ, РАСХОДОВ И ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОТ ОБЫЧНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 1193
Климентова Э.А., Копцев Н.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРАКТНЫХ ОТНОШЕНИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 1197
Кокорина М.С., Петелина Е.Н., Рознина Н.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ФОНДОВ 1200
Королькова А.П., Маринченко Т. Е., Кузнецова Н.А., Ильина А.В. РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ: СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ 1205
Королькова А.П., Кузнецова Н.А., Ильина А.В., Заводило О.В. О ПРОБЛЕМАХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ НА РЫНКЕ СЕМЯН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР 1209
Кудрявцев А.В., Никулина С.Н. АНАЛИЗ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ 1213
Кудряшова Ю.Н., Макушина Т.Н. ИЗМЕНЕНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В 2021 ГОДУ 1217
Кудряшова Ю.Н. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ МАСЛОЖИРОВОГО ПОДКОМПЛЕКСА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 1221
Кужма И.С., Чекрыгина Т.А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ УЧЕТА ДОХОДОВ И ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОРГАНИЗАЦИИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА МСФО 1224
Кузнецова И.Г., Шелковников С.А. БАНКОВСКИЕ РИСКИ: СУЩНОСТЬ И КЛАССИФИКАЦИИ 1227

Курочкина С.А., Трубчанинова И.В. МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КАЛЬКУЛИРОВАНИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКЦИИ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ 1230
Курочкина С.А., Трубчанинова И.В. ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕТА ЗАТРАТ В МЯСНОМ СКОТОВОДСТВЕ 1234
Курочкина Е.Н., Маскина М.С. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ПТИЦЕВОДСТВА РЕГИОНА 1239
Кухтин М.А. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ РОССИИ 1242
Лавриненко А.Н. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ФИЛИАЛА ФГБУ «ФКП РОСРЕЕСТРА» ПО УрФО 1245
Леонова Н.В., Родин И.К. ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДОРОЖНОГО СЕРВИСА РЕГИОНА 1249
Лощёнова С.С., Корнилова Д.И. СОЦИАЛЬНОЕ НЕРАВЕНСТВО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 1252
Маканникова М.В. УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ГЕКТАР» 1255
Макушина Т.Н. БУХГАЛТЕРСКИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ УЧЕТ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ 1258
Макушина Т.Н., Кудряшова Ю.Н. ИЗМЕНЕНИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В БУХГАЛТЕРСКОМ И НАЛОГОВОМ УЧЕТЕ В 2021 ГОДУ 1262
Михалищева И.Г. УПРАВЛЕНИЕ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПОКУПАТЕЛЕЙ 1267
Муратова Л.Г. АНАЛИЗ ЭЛАСТИЧНОСТЕЙ ДЛЯ РОССИЙСКОГО РЫНКА МЯСА СВИНИНЫ 1270
Мусаев Т.К. ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА И ОЦЕНКИ ЗАПАСОВ В РАМКАХ ТРЕБОВАНИЙ ФСБУ 5/2019 «ЗАПАСЫ» 1275
Никонова Н.А. ОРГАНИЧЕСКАЯ МОЛОЧНАЯ ПРОДУКЦИЯ КАК ИННОВАЦИЯ НА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ РЫНКЕ 1278
Ожогова О.В., Беляева Е.В. ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР (ОРЦ) КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ ОВОЩЕВОДСТВА В УСЛОВИЯХ ИМПОРТОЗАМЕЩЕНИЯ 1282
Perminova Y.A. / Перминова Я.А., Alishova Z.M. / Алишова З.М. HOW HAS THE ECONOMY CHANGED IN THE USA AND RUSSIA IN THE LAST 10 YEARS КАК ИЗМЕНИЛАСЬ ЭКОНОМИКА В США И РОССИИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ 10 ЛЕТ 1287
Печин Ю.В. РАЗВИТИЕ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА БОЛОТНИНСКОГО РАЙОНА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ (1940 – 2018 ГГ.) 1292
Пигарева И.И., Давыдова Е.Ю. НОРМАТИВНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ УЧЕТА РАСЧЕТОВ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В БЮДЖЕТНОМ УЧРЕЖДЕНИИ 1298
Присяжная М.С., Трубчанинова И.В. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЧЕТА РАСЧЕТОВ С ПЕРСОНАЛОМ ПО ОПЛАТЕ ТРУДА В КАЗЕННЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ 1302
Прокопьев К.О., Макурина Ю.А., Афанасьева Т.А., Гааг Е.А. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОДДЕРЖКА ЗЕРНОВОЙ ОТРАСЛИ ПРИ ЭКСПОРТНОМ ПОТЕНЦИАЛЕ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 1305
Репникова В.И. ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ АПК: ОЦЕНКА И ПЕРСПЕКТИВЫ 1308
Родин И.К., Маскина М.С. ОЦЕНКА ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА ОТРАСЛИ КАРТОФЕЛЕВОДСТВА РЕГИОНАЛЬНОГО АПК 1311
Родин И.К., Жильников Т.А. РЕГИОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА ПРОДУКЦИИ АПК: ЕЕ АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ 1315
Родин И.К., Скворцова Т.С. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИКИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА 1317

Сартизова М.С. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРОИЗВОДСТВ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ 1321
Сизова Н.П. МИРОВОЙ И ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ ОПЫТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ РАЗВИТИЯ КРЕСТЬЯНСКИХ (ФЕРМЕРСКИХ) ХОЗЯЙСТВ 1324
Соколова Е.С., Рознина Н.В., Поверинова Е.М. АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ ПОТОКОВ 1330
Соловьева Н.А., Панфёрова О.В. О ПРОБЛЕМАХ ТРУДОУСТРОЙСТВА МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ И ПУТЯХ ИХ РЕШЕНИЙ 1335
Субботина Е.И., Трубчанинова И.В. БУХГАЛТЕРСКИЙ УЧЕТ И АНАЛИЗ ДОХОДОВ, РАСХОДОВ И ФИНАНСОВЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ 1338
Судакова Г.Ю. К ПРОБЛЕМЕ КЛАССИФИКАЦИИ РИСКОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ АПК 1341
Сутягин Д.Е., Никулина С.Н. АНАЛИЗ ДВИЖЕНИЯ ДЕНЕЖНЫХ СРЕДСТВ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 1346
Сычева Т.А. ИНДЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ ЖИВОТНОВОДСТВА 1349
Тишуров С.А., Шелковников С.А. АНАЛИЗ КРЕДИТОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 2016-2020 ГГ. 1352
Третьякова Н.В., Нугманов А.А. О МЕТОДАХ УПРАВЛЕНИЯ АГРОПРОМЫШЛЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ 1356
Тугуз Н.С., Ордуян С.А., Шатохин А.П. ПРОМЫШЛЕННОСТЬ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ 1359
Ударцева Ю.Е., Цветкова Л.А. ПРИМЕНЕНИЕ МАТРИЦЫ БКГ В ПОРТФЕЛЬНОМ АНАЛИЗЕ 1362
Ульянова Н.Д., Скудякова О.С. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБОРОТА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ 1366
Федоскина И.В., Судакова Г.Ю. МЕТОДЫ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ РИСОВОДСТВА 1370
Федоскина И.В. ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ РИСОВОДСТВА ПО РЕГИОНАМ РОССИИ 1375
Филимонова Н.Г., Озерова М.Г. ФИНАНСОВЫЙ МЕХАНИЗМ В СИСТЕМЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АГРАРНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ 1380
Цветкова Л.А., Никифорова К.В., Акунеева М.С. ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТОВ И ОГУРЦОВ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 1383
Целуйко И.Г., Пушкарева Т.В. СУЩНОСТЬ И ВИДЫ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО ЗЕРНА, КАК ОБЪЕКТОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА В АГРАРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ 1388
Церкозенко Н.А. ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАТРАТ В АГРАРНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ 1392
Чекмарев О.П. УСТОЙЧИВОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ: ФАКТОР ВОЛАТИЛЬНОСТИ УРОЖАЙНОСТИ КАРТОФЕЛЯ 1395
Чепик А.Г., Барсукова Н.В. К ВОПРОСУ О СУЩНОСТИ ПОНЯТИЯ «ЭФФЕКТИВНОСТЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА» 1400
Чепик А.Г. СИСТЕМАТИЗАЦИЯ МЕТОДОВ ЭКОНОМИЧЕСКОГО НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ АПК РОССИИ 1405
Чепик А.Г., Ванюшина О.И. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВИДАХ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА 1409

Чернова Ю.В., Баймишева Т.А., Курмаева И.С. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ КРЕДИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТЬЮ ПЕРЕД ПОСТАВЩИКАМИ И ПОДРЯДЧИКАМИ 1413
Чернова С.Г., Синицын С.Е. ОБОСНОВАНИЕ САМООБЕСПЕЧЕННОСТИ МЯСОМ НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА 1416
Чернова Ю.В., Баймишева Т.А., Курмаева И.С. ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В 2021 ГОДУ 1419
Чирухин А.В. ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАЛОГ В СТРУКТУРЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-РЕСУРСНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ 1422
Чихман М.А., Жильников Т.А. РЕЙТИНГОВАЯ ОЦЕНКА РАСХОДА КОРМОВ НА ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ ОТРАСЛИ СКОТОВОДСТВА 1424
Чихман М.А., Скворцова Т.С. ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПАШНИ 1428
Чихман М.А., Скворцова Т.С. РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ ОВОЩЕВОДСТВА 1431
Чихман М.А., Жильников Т.А., Маскина М.С. ТЕНДЕНЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РЕАЛИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОЗНИЧНОМ ТОВАРООБОРОТЕ 1434
Шахматова А.В., Никулина С.Н. УЧЕТ ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ И ИСЧИСЛЕНИЕ ЕЕ СЕБЕСТОИМОСТИ 1438
Шелковников С.А., Целуйко И.Г., Гужеловская Н.С. ОСОБЕННОСТИ НОРМАТИВНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА ЗАТРАТ НА ПРОИЗВОДСТВО АГРАРНОЙ ПРОДУКЦИИ 1443
Шишина Л.Г., Артемьев В.С. ВЛИЯНИЕ СПРОСА НА ВЫПУСК ДВУХ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДВУХ РЕСУРСОВ В ОСОБЫХ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ. ЧАСТЬ 1 1445
Шлепина К.С., Чекрыгина Т.А. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ УЧЕТА ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ФСБУ 6/2020 «ОСНОВНЫЕ СРЕДСТВА» 1452
Шумарева С.Н., Будаева Р.Н. ПРОИЗВОДСТВО ПРОДУКЦИИ С ДВУМЯ ДЕФИЦИТНЫМИ РЕСУРСАМИ. ЧАСТЬ 2. ВЫПУСК В ОСОБЫХ РЫНОЧНЫХ УСЛОВИЯХ 1455
Шумилина Т.В., Пятова О.Ф. СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ МЯСНОГО СКОТОВОДСТВА В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 1461
Эркинхожиев И.И. ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ РАЗВИТИЯ АГРОКЛАСТЕРОВ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН 1465
Юрова М.С., Трубчанинова И.В. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ТРУДА И ЕГО ОПЛАТЫ В БЮДЖЕТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 1470

Проблемы и стратегическое развитие сельских территорий

Антамошкина Е.Н., Токарева Е.В., Корабельников И.С. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ТУРИЗМ КАК НАПРАВЛЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 1474
Афанасьев С.В., Лукманова А.Д., Каримова Г.Р. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬ В ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ СП МЕСЕЛИНСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МР АУРГАЗИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН 1477
Афанасьева В.П., Лукманова А.Д., Каримова Г.Р. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬ В ГЕНЕРАЛЬНОМ ПЛАНЕ СП КЕБЯЧЕВСКИЙ СЕЛЬСОВЕТ МР АУРГАЗИНСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН 1482

Ведерникова В.И., Захарова М.И. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ – ОСНОВА СТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ РАЗВИТИЯ РЕГИОНА 1487
Захарова М.И., Ведерникова В.И. ОСОБЕННОСТИ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА КУРГАНСКОЙ ОБЛАСТИ 1490
Картошкин А.П., Карцева А.А. СЕЛЬСКИЙ ТУРИЗМ КАК НАПРАВЛЕНИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 1493
Князев Н.Н. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В СВЕТЕ СОЦИАЛЬНЫХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ РЕФОРМ 1499
Кузнецова Н.А., Ильина А.В., Королькова А.П., Маринченко Т.Е. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ КООПЕРАТИВОВ 1504
Маскина М.С., Курочкина Е.Н. СОЦИАЛЬНАЯ СФЕРА СЕЛА: АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА 1509
Михеева Э.А., Шарыбар С.В. РОССИЙСКИЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РЕАЛИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ 1512
Мухина Е.Г., Кудинов В.В. ФАКТОРЫ И РИСКИ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОДОВОЛЬСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ СТРАНЫ 1518
Никонов А.Г. ПРИТОК ИНВЕСТИЦИЙ В РЕГИОН И РАЗВИТИЕ ДЕПРЕССИВНЫХ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 1521
Нитяго И.В., Тесля Н.Б. ИССЛЕДОВАНИЕ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТНОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ АГРАРНОГО СЕКТОРА НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 1524
Овсянко Л.А. ГОСУДАРСТВЕННОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНАХ КРАЯ 1527
Полевой Н.К. ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МЕР ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО РАЗВИТИЯ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ 1530
Полканова Н.А. СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ СЕЛЬСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 1535
Полканова Н.А. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ ПОСРЕДСТВОМ КООПЕРАЦИИ 1540
Пятова О.Ф., Шумилина Т.В. ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ 1543
Родичева В.П. ПОТЕНЦИАЛ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ И ЕГО ДАЛЬНЕЙШЕЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ 1548
Рознина Н.В., Карпова М.В., Лушникова И.С., Леканова Е.В. ОЦЕНКА ФОРМИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ РЕСУРСОВ БЮДЖЕТНЫМ УЧРЕЖДЕНИЕМ 1551
Соколова Е.С., Тулешов А.А., Рознина Н.В. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КАПИТАЛЬНЫХ ВЛОЖЕНИЙ В СИСТЕМУ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ 1555
Шатров С.А. ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ И МНОГОУРОВНЕВОЙ ТИПОЛОГИЗАЦИИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ РЕГИОНА 1558
Шелковников С.А., Кузнецова И.Г., Черненко Д.А. ПРОБЛЕМА ГЕНДЕРНОГО НЕРАВЕНСТВА НА РЫНКЕ ТРУДА АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА 1563

Векторы развития управленческой науки

Азжеурова М.В., Таирова И.И. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРОЦЕССАМИ В ОРГАНИЗАЦИЯХ МАЛОГО БИЗНЕСА 1566
Востриков К.В. ХАРАКТЕРИСТИКА ДОХОДОВ БЮДЖЕТА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА 1569

Востриков К.В. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ И ПОДДЕРЖКИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В КУЗБАССЕ 1573
Востриков К.В. РАЗВИТИЕ ПРАКТИКИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОЛИТИКИ В РОССИИ НА ФЕДЕРАЛЬНОМ УРОВНЕ 1576
Калошина Т.Ю. МОДЕЛЬ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ: ПРАКТИКА РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ В HR 1579
Лаптев А.А., Мелентьев И.С., Сахаров И.Ю. СОЗДАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ УСПЕШНОГО ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ 1583
Митяшин Г.Ю., Бахарев В.В. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЗИЦИОНИРОВАНИЕ ТОВАРОВ С ИСТЕКАЮЩИМ СРОКОМ ГОДНОСТИ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОЯЛЬНОСТИ 1586
Плотников И.Н. СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НА ПРИМЕРЕ НСО 1589
Пустыльников С.А., Калошина Т.Ю. ЦИФРОВЫЕ HR-ТЕХНОЛОГИИ: ОТВЕТЫ НА ВЫЗОВЫ ВРЕМЕНИ 1592
Рехтина Г.А., Веснин М.А. К ВОПРОСУ ОБ АДАПТАЦИИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ СЛУЖАЩИХ 1595
Rydneva E.Y., Dolganova A.F. ОСНОВНЫЕ ШКОЛЫ НАУКИ УПРАВЛЕНИЯ 1599
Рыбаков Ю.И. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ КОНКУРСНОГО ОТБОРА ПРЕТЕНДЕНТОВ НА ДОЛЖНОСТЬ ГЛАВЫ МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 1601
Севостьянов Д.А. АРТИСТИЧЕСКАЯ АДДИКЦИЯ И ЕЕ РОЛЬ В УПРАВЛЕНЧЕСКОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ 1606
Соловьева Н.А., Капуста Адриана А., Капуста Аделина А. УПРАВЛЕНЕЦ И РУКОВОДИТЕЛЬ, СХОДСТВА И РАЗЛИЧИЯ В ПОНЯТИЯХ 1610
Толстова И.Э., Череповский С.А. ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 1612
Толстова И.Э., Череповский С.А. ПОКАЗАТЕЛИ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ 1615
Толстова И.Э., Толочкина А.Ю. ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ УСЛУГ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ 1618
Толстова И.Э., Шелковников С.А. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАНКОВ 1623
Черепанов А.В. ОТ «КАПИТАЛА» К «ЧЕЛОВЕЧЕСКОМУ КАПИТАЛУ» 1626
Ширяева Т.Ю., Дикерман С.Э. КОРПОРАТИВНЫЙ ИМИДЖ, КАК ВЕКТОР РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ НАУКИ 1630
Ширяева Т.Ю., Ширяева М.Ю. ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРСОНАЛОМ БАНКА С ПОЗИЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ ИЗМЕНЕНИЙ 1632
Якимович М.Ф., Кузьмич Н.П. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ОРГАНИЗАЦИИ 1635

Современные проблемы аграрного образования опыт, разработки и инновации

Alishova Z.M. ONLINE EDUCATION IN UNIVERSITIES: PROS AND CONS 1638
Бокова Т.И., Бочкарева И.И., Васильцова И.В., Коваль Ю.И., Полякова Н.П. ПОВЫШЕНИЕ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ ДИСТАНЦИОННОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ: ОПЫТ И ПРОБЛЕМЫ 1640
Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОМ ВУЗЕ 1644

Бутюгина А.А., Горбунова Е.Е., Полушкина Т.В. ИЗУЧЕНИЕ СТУДЕНТАМИ АВТОМАТИЗАЦИИ БЮДЖЕТИРОВАНИЯ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ АПК 1647
Вольвак М.В. ПРЕПОДАВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН С УЧЕТОМ ПСИХОПРОФИЛЯ СТУДЕНТА 1651
Вострова О.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ АГРАРНОГО ВУЗА КАК ОДИН ИЗ ФАКТОРОВ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ 1654
Гааг А.В., Нарзулаев С.Б. ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КЛАСТЕР КАК УСЛОВИЕОПЕРЕЖАЮЩЕЙ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ 1656
Гончарова З.Г., Неискашова Е.В., Демина Т.Ю. ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ В ФОРМИРОВАНИИ МЫШЛЕНИЯ, НАПРАВЛЕННОГО НА РАЗВИТИЕ ИННОВАЦИЙ 1662
Горбунова Е.Е., Бутюгина А.А., Полушкина Т.В. ОСВОЕНИЕ СТУДЕНТАМИ КОНФИГУРАЦИИ «1С:БУХГАЛТЕРИЯ 8» С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СЕРВИСА «1С:ПРЕДПРИЯТИЕ 8 ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ ДЛЯ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ» 1665
Григорьева М.И., Корниенко Н.А. ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ РЕСУРС ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЕГО РЕАЛИЗАЦИЯ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 1668
Димиденок Ж.А., Смирнова С.А. ДИАГНОСТИКА УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 1 КУРСА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ХИМИЯ» 1671
Дорохова Н.Д., Медведева Ж.В., Кобцева Л.В. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИНСТРУКТАЖА ПО ОХРАНЕ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИЯХ 1674
Ильясова З.З., Гизатов А.Я. ОРГАНИЗАЦИЯ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С ОБУЧАЮЩИМИСЯ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ 1678
Караваева Ю.А., Долганова А.Ф. ИЗУЧЕНИЕ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В АГРАРНЫХ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ 1680
Карманова А.В. ФОРМИРОВАНИЕ ЛИЧНОСТНОГО ОТНОШЕНИЯ К МАТЕМАТИКЕ В ПРОЦЕССЕ ДИСТАНЦИОННОГО И СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ 1683
Корниенко Н.А. ЦЕННОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ 1686
Королева Е.В. WORLDSKILLS КАК МОДЕЛЬ ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКОГО ГАУ) 1692
Меденников В.И., Флеров Ю.А., Шепелева О.А. ПОВЫШЕНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ВУЗОВ ПУТЕМ ПРОВЕДЕНИЯ КОНКУРСОВ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ИХ ИНТЕРНЕТ-ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВА 1695
Медникова Г.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ЛАТИНСКОГО ЯЗЫКА 1700
Молявко А.В. ЦЕННОСТНО-СМЫСЛОВАЯ СФЕРА СТУДЕНТОВ 1703
Нарзулаев С.Б., Амиров П.К. МОДЕЛЬ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ КОРРЕКЦИОННО-РАЗВИВАЮЩЕГО ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ КАК КОМПЛЕКСНАЯ ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА 1707
Никулина Н.Н., Любимова Н.И., Давитян М.Г. СИСТЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ДЛЯ АПК БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ 1711
Перепелкина Л.И., Насонова Н.В. СИТУАЦИОННЫЕ ЗАДАЧИ ПО КУРСУ БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ БАКАЛАВРОВ 1716
Понуровская В.Р., Понуровский В.А. ВИДЫ И ФОРМЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ 1719
Попова Е.В., Кузьмич Н.П. ОСОБЕННОСТИ ИНЖЕНЕРНОЙ ПОДГОТОВКИ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ 1723

Смирнов П.Н., Котлярова О.С., Борисенко Е.А., Вдовина Г.В. ОБ ЭТИКЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ МЕЖДУ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМИ И СТУДЕНТАМИ 1725
Стручаева Т.М., Стручаев В.В. МУЗЕЙНАЯ ПЕДАГОГИКА В ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ АГРАРНОГО ВУЗА 1728
Судакова Г.Ю.О НЕОБХОДИМОСТИ ГУМАНИТАРНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО И УПРАВЛЕНЧЕСКОГО АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 1731
Третьякова Н.В., Бондаренко А.А. ВНЕДРЕНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ 1736
Черникова В.А. РАБОТА С ВИДЕОМАТЕРИАЛАМИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ВУЗЕ 1740
Шойдина Г.В. СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ 1742
Шойдина Г.В. ЦИФРОВИЗАЦИЯ АПК И ГУМАНИТАРНЫЙ АСПЕКТ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ 1744

Право. Философия. История

Акопьянц А.С. КРЕСТЬЯНСКАЯ ОБЩИНА В РОССИИ (1861-1917 гг.) 1748
Аксиненко А.А., Дроздова С.А. ПЕРСПЕКТИВЫ СОВРЕМЕННОГО РАЗВИТИЯ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ 1851
Алексеенко Ю.С., Дроздова С.А., Романов Е.Б., Смирнова Е.Д. ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ТЕРРОРИЗМУ : ОРГАНИЗАЦИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФССП РОССИИ С МВД РОССИИ И ФСБ РОССИИ 1755
Асеев А.Г. ПОРЯДОК ПРИМЕНЕНИЯ СУДАМИ НОРМ КАС РФ, РЕГУЛИРУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВО В СУДЕ АПЕЛЛЯЦИОННОЙ ИНСТАНЦИИ 1758
Бакалева О.С. УПРАВЛЕНИЕ ЛЕСНЫМ ФОНДОМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 1762
Барис И.В., Дроздова С.А., Мальцева А.Н. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЛОНТЕРСТВА В РОССИИ 1766
Бобикова А.С., Шукюрова А.М. ОНТОПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФОРМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО И ЖИВОТНОГО МИРА 1771
Будникова Н.С. ИСТОРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПРОДВИЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ В РОССИИ 1774
Валиева А.Р., Лутфрахманова Э.А., Гафиятуллина А.М., Кутлияров А.Н. РЕФОРМА ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ В 90-Х ГОДАХ XX ВЕКА. АНАЛИЗ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В ОТНОШЕНИИ АГРАРНОГО СЕКТОРА 1777
Герман Е.С., Даничев Н.В. КОНСТИТУЦИОННО-ПРАВОВОЙ СТАТУС ПРЕЗИДЕНТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 1779
Герман Е.С. ОБ ИСТОРИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ ПРЕАМБУЛЫ КОНСТИТУЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 1784
Герман Е.С. КОНСТИТУЦИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ – ОСНОВНОЙ ЗАКОН ГОСУДАРСТВА 1786
Грибков Э.Е., Куровский А.В., Горковенко А.К. ЭВОЛЮЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ ПО ВОПРОСАМ ГМО В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 1790
Гунтыпова Э.С. О ПОНЯТИИ «МАССОВОЕ ОБЩЕСТВО» 1793
Даничев Н.В., Герман Е.С. И СНОВА О НОВЕЛЛАХ КОДЕКСА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ОБ АДМИНИСТРАТИВНЫХ ПРАВОНАРУШЕНИЯХ 1796
Дергачев А.Ю. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ ОБЩЕСТВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПЕРЕСЕЛЕНЧЕСКОГО ДВИЖЕНИЯ В СИБИРИ (КОНЕЦ XIX – НАЧАЛО XX В.) 1801
Довыденко Е.В. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СОЗДАНИЯ ИСКУССТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ 1803

Евдокимов Г.В., Гайнетдинова А.Р., Дунюшкина Т.Е., Кутлияров А.Н. СРАВНЕНИЕ ПУБЛИЧНЫХ И ЧАСТНЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ СЕРВИТУТОВ 1807
Иконников Д.А., Асеев А.Г. ПРАВОНАРУШЕНИЯ, ПОСЯГАЮЩИЕ НА ОБЩЕСТВЕННЫЙ ПОРЯДОК И ОБЩЕСТВЕННУЮ БЕЗОПАСНОСТЬ: ПОНЯТИЕ, ПРИЗНАКИ, КЛАССИФИКАЦИЯ 1810
Klemeshova E.I. / Клемешова Е.И., Dolganova A.F. / Долганова А.Ф. INVALIDITY OF A TRANSACTION IN CIVIL LAW НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ СДЕЛКИ В ГРАЖДАНСКОМ ПРАВЕ 1814
Кротов А.И., Дроздова С.А. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ПЕРИНАТАЛЬНОЙ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ НОВОРОЖДЕННЫМ 1816
Круч Н.Н. РАЗГРАНИЧЕНИЕ ПОНЯТИЙ «ЗЕМЛЯ» И «ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК» 1819
Кузьмичева Л.Н. СЧАСТЬЕ – ВСЕОБЩАЯ ЦЕЛЬ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ ЖИЗНИ 1822
Курчеев В.С., Демидов Г.К. О ВЕРХОВЕНСТВЕ ПРАВА И ОСНОВНЫХ ПОНЯТИЯХ МОДЕЛИ ГЛОБАЛЬНОГО ПРАВА 1825
Курчеев В.С., Демидов Г.К. ОБ ОБЩЕСТВЕ И ЕГО ПОНЯТИИ В РАБОТАХ ЛОРЕНЦА ФОН ШТЕЙНА 1828
Любчак В.П. КОМПРОМИСС КАК ИНСТРУМЕНТ РЕШЕНИЯ МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫХ КОНФЛИКТОВ: ИСТОРИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИССЛЕДОВАНИЯ 1832
Минат В.Н., Мостяев Ю.Н. РЕГИОНАЛЬНАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ПОЛИТИКА ФЕДЕРАЛЬНОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА США В 1950-Х – 1960-Х ГГ. 1836
Минат В.Н., Мостяев Ю.Н. ВЛИЯНИЕ АГРАРНОГО КРИЗИСА НА ПОЛОЖЕНИЕ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ США В 1920 – 1945 ГГ. 1839
Михайловский А.Р., Асеев А.Г. ГОСУДАРСТВЕННАЯ И ОБЩЕСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ КАК СОСТАВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ 1844
Мостяев Ю.Н., Минат В.Н. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА США В 1920 – 1945 ГГ. 1847
Наконечная А.Е. ОСОБЕННОСТИ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ 1850
Науменко Е.А. ПРОБЛЕМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ 1855
Непраш О.В. АКТУАЛИЗАЦИЯ КОНЦЕПТА СЛОВА «МИЛОСЕРДИЕ» В РУССКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ МИРА В ПЕРЕЛОМНЫЕ МОМЕНТЫ ИСТОРИИ 1858
Николаева Л.С. ЭКОЛОГО-МЕЛИОРАТИВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В НАУЧНОМ ЗНАНИИ 1860
Паршина И.М. НЕОКОНЧЕННОЕ ПРЕСТУПЛЕНИЕ В СОВРЕМЕННОМ ОТЕЧЕСТВЕННОМ УГОЛОВНОМ ПРАВЕ 1862
Пастухова А.В. ФИЛОСОФСКИЕ ИНТЕРПРЕТАЦИИ «ЕСТЕСТВЕННОГО» И «ИСКУССТВЕННОГО» (обзор) 1865
Плахута Д.О. ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ И ХОЗЯЙСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ Н.М. СПАФАРИЯ О ЗАПАДНОЙ СИБИРИ 1869
Плахута Д.О. ИЗУЧЕНИЕ ДРЕВНЕГО РЫБОЛОВСТВА УЧЕНЫМИ-ЕСТЕСТВЕННИКАМИ В 50—90-Е ГГ. XIX ВЕКА 1872
Романов Е.Б. О ПРОБЛЕМАТИКЕ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ВЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ КОНСТИТУЦИОННОЙ РЕФОРМЫ-2020 1876
Романова Ю.А. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ДИСПОЗИИВНОСТИ И СОСТЯЗАТЕЛЬНОСТИ В УПРОЩЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ 1879
Сабиров И.Н., Кутлияров А.Н. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГРАЖДАНСКИХ ПРАВОВЫХ СДЕЛОК С ЗЕМЛЁЙ 1883
Салова А.И., Проворчук Д.М. ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ «ДАЧНОЙ АМНИСТИИ» 1888

Соколов А.С., Минат В.Н. КУЛЬТУРА И КУЛЬТУРНАЯ ПАМЯТЬ КАК КЛЮЧЕВЫЕ ФАКТОРЫ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ В СИСТЕМЕ СОВРЕМЕННОГО ОБЩЕСТВЕННОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ 1892
Сумарокова М.А. АДМИНИСТРАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РОССИИ 1896
Такенов Н.Г., Асеев А.Г. ДОЛЖНОСТНОЕ ЛИЦО КАК СУБЪЕКТ АДМИНИСТ¬РАТИВНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ 1900
Тарасов С.С. ПРОБЛЕМЫ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 5 ИЮЛЯ 1996 Г. N 86-ФЗ "О ГОСУДАРСТВЕННОМ РЕГУЛИРОВАНИИ В ОБЛАСТИ ГЕННО-ИНЖЕНЕРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ" 1903
Татаринцева И.А., Дедкова Т.А. ИЗЪЯТИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ У СОБСТВЕННИКОВ: ПРОБЛЕМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА 1905
Уразманов А.Р., Кутлияров А.Н. ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ 1910
Цилюрик А.М., Дроздова С.А. НЕКОТОРЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАЛЛИАТИВНОЙ ПОМОЩИ В РОССИИ И ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ИХ РАЗРЕШЕНИЯ 1913
Чернова Ю.В., Баймишева Т.А., Курмаева И.С. ОСНОВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НАЛОГОВОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В 2021 ГОДУ 1917
Черных С.И. ФРАГМЕНТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРАКТИК: ОБЪЕКТИВНАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ИЛИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ МУТАЦИЯ? 1920
Шабалина Е.Л. О КУЛЬТУРЕ СУДЕБНОГО ПРОЦЕССА 1923
Шаяхметов И.Э., Кутлияров А.Н. СДЕЛКИ С ЗЕМЕЛЬНЫМИ ДОЛЯМИ 1926
Шевченко И.В., Шевченко Н.Р. ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ КАК ИНСТРУМЕНТ ГОСУДАРСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ 1930
Шевченко И.В., Герман Е.С. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОРГАНОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ С МУНИЦИПАЛИТЕТОМ: ВОПРОСЫ НОРМАТИВНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ 1933
Шевченко И.В., Буряков В.Н. СИЛОВЫЕ ВЕДОМСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ К БОРЬБЕ С ЭКСТРЕМИЗМОМ И ТЕРРОРИЗМОМ 1938
Шевченко И.В., Рылеев А.Д. ЭКСТРЕМИЗМ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ: ВОПРОСЫ ПРОФИЛАКТИКИ 1942
Шевчук Е.А. АНТИЦИПАЦИЯ КАК ФАКТОР СНИЖЕНИЯ ТРЕВОЖНОСТИ, НЕОБХОДИМЫЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ЛИЧНОСТНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ 1946
Ширинов Р.Ш.о. ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ КАК ОБЪЕКТЫ ГРАЖДАНСКИХ И ЗЕМЕЛЬНЫХ ПРАВООТНОШЕНИЙ 1949
Шугаев А.Ю. ПРАВОВЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ИЗЪЯТИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МУНИЦИПАЛЬНЫХ НУЖД 1952
Щербакова В.О. ИЗЪЯТИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ: ПОНЯТИЕ И СПОСОБЫ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 1954
Щитченко Д.В., Асеев А.Г. ПРАВООТНОШЕНИЯ В СФЕРЕ ОБРАЩЕНИЙ ГРАЖДАН: СУДЕБНЫЙ И ПРАВОВОЙ АСПЕКТ 1958
Эрлих В.А. ДЕЯНИЯ КНЯЗЯ СВЯТОСЛАВА ИГОРЕВИЧА: ОБЗОР ДОРЕВОЛЮЦИОННОЙ РУССКОЯЗЫЧНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 1961

Научное издание

Теория и практика современной аграрной науки

Сборник IV национальной (всероссийской) научной конференции
(г. Новосибирск, 26 февраля 2021 г.)

Ответственный за выпуск: Н.В. Гаврилец

Печатается в авторской редакции

Гарнитура Times New Roman, Формат 60×84 1/8
Уч.-изд. л. 155.8. Усл.п.л. 248

Издательский центр «Золотой колос»
Новосибирского государственного аграрного университета
630039, Новосибирск, ул. Добролюбова, 160, каб. 106.
Тел. (383) 267-09-10, e-mail: 2134539@mail.ru